

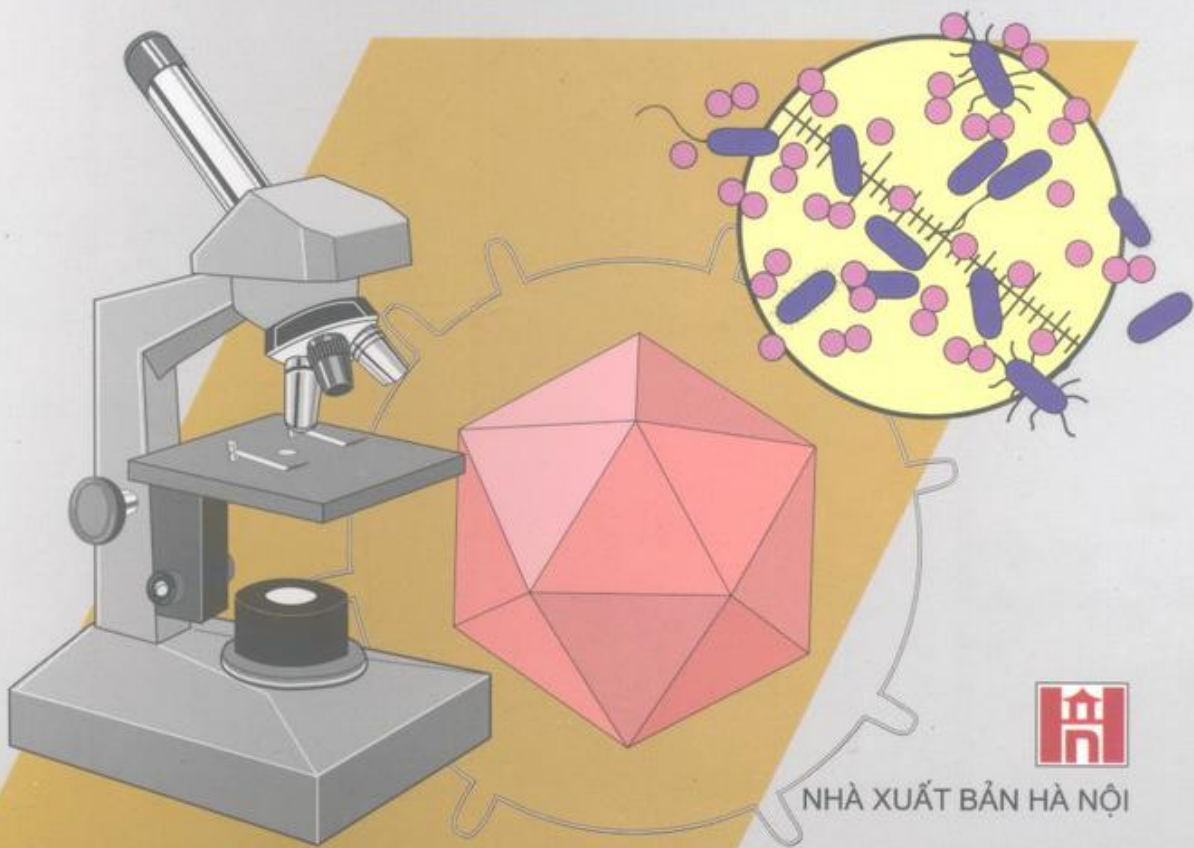


SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HÀ NỘI

GIÁO TRÌNH

Vĩ sinh Ký sinh trùng

DÙNG TRONG CÁC TRƯỜNG TRUNG HỌC CHUYÊN NGHIỆP



NHÀ XUẤT BẢN HÀ NỘI

NHÀ XUẤT BẢN HÀ NỘI
4 - Tổng Duy Tân, quận Hoàn Kiếm, Hà Nội
Điện thoại: (04)8.257063; 8.252916. Fax: (04)8.257063

GIÁO TRÌNH **VI SINH - KÝ SINH TRÙNG**

Chủ biên:
BS NGUYỄN THANH HÀ

Tham gia biên soạn:
BS NGUYỄN THANH HÀ
BS HÀ THỊ NGUYỆT MINH
PGS TS PHẠM VĂN THÂN

Chịu trách nhiệm xuất bản:
NGUYỄN KHẮC OÁNH

Biên tập: PHẠM QUỐC TUẤN
Bìa: PHAN ANH TÚ
Kỹ thuật vi tính: HOÀNG LAN HƯƠNG
Sửa bản in: PHẠM QUỐC TUẤN

Mã số XB: 373 - 373.7 59/512/05
HN - 05

In 1.860 cuốn, khổ 17 x 24 cm, tại Công ty In Khoa học Kỹ thuật
101A Nguyễn Khuyến - Hà Nội. Số in : 71. Giấy phép XB số : 59KH/512
CXB cấp ngày 14/3/2005. In xong và nộp lưu chiểu tháng 4 năm 2005.

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HÀ NỘI

BS. NGUYỄN THANH HÀ (*Chủ biên*)

GIÁO TRÌNH **VI SINH - KÝ SINH TRÙNG**

ĐỐI TƯỢNG: ĐIỀU DƯỠNG ĐA KHOA

(*Dùng trong các trường THCN*)

NHÀ XUẤT BẢN HÀ NỘI - 2005

Lời giới thiệu

Nước ta đang bước vào thời kỳ công nghiệp hóa, hiện đại hóa nhằm đưa Việt Nam trở thành nước công nghiệp văn minh, hiện đại.

Trong sự nghiệp cách mạng to lớn đó, công tác đào tạo nhân lực luôn giữ vai trò quan trọng. Báo cáo Chính trị của Ban Chấp hành Trung ương Đảng Cộng sản Việt Nam tại Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ IX đã chỉ rõ: “Phát triển giáo dục và đào tạo là một trong những động lực quan trọng thúc đẩy sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa, là điều kiện để phát triển nguồn lực con người - yếu tố cơ bản để phát triển xã hội, tăng trưởng kinh tế nhanh và bền vững”.

Quán triệt chủ trương, Nghị quyết của Đảng và Nhà nước và nhận thức đúng đắn về tầm quan trọng của chương trình, giáo trình đối với việc nâng cao chất lượng đào tạo, theo đề nghị của Sở Giáo dục và Đào tạo Hà Nội, ngày 23/9/2003, Ủy ban nhân dân thành phố Hà Nội đã ra Quyết định số 5620/QĐ-UB cho phép Sở Giáo dục và Đào tạo thực hiện đề án biên soạn chương trình, giáo trình trong các trường Trung học chuyên nghiệp (THCN) Hà Nội. Quyết định này thể hiện sự quan tâm sâu sắc của Thành ủy, UBND thành phố trong việc nâng cao chất lượng đào tạo và phát triển nguồn nhân lực Thủ đô.

Trên cơ sở chương trình khung của Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành và những kinh nghiệm rút ra từ thực tế đào tạo, Sở Giáo dục và Đào tạo đã chỉ đạo các trường THCN tổ chức biên soạn chương trình, giáo trình một cách khoa học, hệ

thống và cập nhật những kiến thức thực tiễn phù hợp với đối tượng học sinh THCN Hà Nội.

Bộ giáo trình này là tài liệu giảng dạy và học tập trong các trường THCN ở Hà Nội, đồng thời là tài liệu tham khảo hữu ích cho các trường có đào tạo các ngành kỹ thuật - nghiệp vụ và đồng đảo bạn đọc quan tâm đến vấn đề hướng nghiệp, dạy nghề.

Việc tổ chức biên soạn bộ chương trình, giáo trình này là một trong nhiều hoạt động thiết thực của ngành giáo dục và đào tạo Thủ đô để kỷ niệm "50 năm giải phóng Thủ đô", "50 năm thành lập ngành" và hướng tới kỷ niệm "1000 năm Thăng Long - Hà Nội".

Sở Giáo dục và Đào tạo Hà Nội chân thành cảm ơn Thành ủy, UBND, các sở, ban, ngành của Thành phố, Vụ Giáo dục chuyên nghiệp Bộ Giáo dục và Đào tạo, các nhà khoa học, các chuyên gia đầu ngành, các giảng viên, các nhà quản lý, các nhà doanh nghiệp đã tạo điều kiện giúp đỡ, đóng góp ý kiến, tham gia Hội đồng phản biện, Hội đồng thẩm định và Hội đồng nghiệm thu các chương trình, giáo trình.

Đây là lần đầu tiên Sở Giáo dục và Đào tạo Hà Nội tổ chức biên soạn chương trình, giáo trình. Dù đã hết sức cố gắng nhưng chắc chắn không tránh khỏi thiếu sót, bất cập. Chúng tôi mong nhận được những ý kiến đóng góp của bạn đọc để từng bước hoàn thiện bộ giáo trình trong các lần tái bản sau.

GIÁM ĐỐC SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

Lời nói đầu

Giáo trình môn học Vi sinh - Ký sinh trùng do tập thể giáo viên bộ môn Y tế cộng đồng biên soạn bám sát mục tiêu, nội dung của chương trình khung, chương trình giáo dục ngành Điều dưỡng. Giáo trình môn học Vi sinh - Ký sinh trùng có cập nhật những thông tin, kiến thức mới về lĩnh vực Vi sinh - Ký sinh trùng, có đổi mới phương pháp biên soạn tạo tiền đề sự phạm để giáo viên và học sinh có thể áp dụng các phương pháp dạy - học hiệu quả.

Giáo trình môn học Vi sinh - Ký sinh trùng bao gồm các bài học, mỗi bài học có 3 phần (mục tiêu học tập, những nội dung chính và phần tự lượng giá - đáp án). Giáo trình môn học Vi sinh - Ký sinh trùng là tài liệu chính thức để sử dụng cho việc học tập và giảng dạy trong nhà trường.

Bộ môn Y tế cộng đồng xin trân trọng cảm ơn các chuyên gia đầu ngành, các thầy thuốc chuyên khoa đã tham gia đóng góp ý kiến với tác giả trong quá trình biên soạn giáo trình môn học này; xin trân trọng cảm ơn PGS.TS Hoàng Khải Lập, TS Chu Văn Thăng đã cho ý kiến phản biện cuốn giáo trình môn học Vi sinh - Ký sinh trùng; xin trân trọng cảm ơn Hội đồng nghiệm thu chương trình, giáo trình các môn học trong các trường Trung học chuyên nghiệp thành phố Hà Nội đã có đánh giá và xếp loại xuất sắc cho cuốn giáo trình môn học Vi sinh - Ký sinh trùng.

Giáo trình môn học Vi sinh - Ký sinh trùng chắc chắn còn có nhiều khiếm khuyết, chúng tôi rất mong nhận được những đóng góp ý kiến của các đồng nghiệp, các thầy cô giáo và học sinh nhà trường để giáo trình môn học ngày càng hoàn thiện hơn.

TM nhóm tác giả

BS. NGUYỄN THANH HÀ

VI SINH - KÝ SINH TRÙNG

- Số tiết học: 24
- + Số tiết lý thuyết: 16
- + Số tiết thực tập: 8
- Xếp loại môn học: Môn kiểm tra
- Hệ số môn học: Hệ số 1
- Thời điểm thực hiện môn học: Học kỳ I năm thứ nhất

MỤC TIÊU MÔN HỌC:

- 1- Trình bày một số khái niệm cơ bản về Vi sinh, Ký sinh trùng trong Y học. Mối liên quan giữa Vi sinh, Ký sinh trùng với sức khỏe và bệnh tật.
- 2- Trình bày khái niệm cơ bản về kháng nguyên, kháng thể, quá trình đáp ứng miễn dịch của cơ thể, vắc xin và huyết thanh.
- 4- Trình bày đặc điểm cấu trúc, sinh lý, sinh thái, chu kỳ phát triển của Vi sinh vật và Ký sinh trùng gây bệnh thường gặp.
- 5- Nhận dạng một số Vi sinh vật, Ký sinh trùng gây bệnh.

NỘI DUNG MÔN HỌC:

SỐ TT	TÊN BÀI HỌC	số tiết lý thuyết	số tiết thực hành
1	Đại cương về vi sinh - ký sinh trùng y học	3	
2	Đại cương về miễn dịch và ứng dụng trong y học	2	
3	Một số vi khuẩn gây bệnh thường gặp	2	3
4	Một số vi rút gây bệnh thường gặp.	2	
5	Ký sinh trùng sốt rét.	2	1
6	Giun đũa, giun tóc, giun kim, giun móc, giun chỉ	2	1
7	A míp, trùng roi, trùng lông	1	1
8	Sán lá, sán dây	1	1
9	Phương pháp lấy bệnh phẩm, bảo quản bệnh phẩm để làm xét nghiệm vi sinh - ký sinh trùng	1	1
	Tổng số	16	8

HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔN HỌC

Giảng dạy:

- Lý thuyết: Thuyết trình. Thực hiện phương pháp giảng – dạy tích cực.
- Thực tập: Tại phòng thực tập của trường, phòng xét nghiệm của Viện / Bệnh viện, Trung tâm y tế dự phòng.... Sử dụng kính hiển vi, tranh, tiêu bản mẫu, mô hình, Video, Slide, làm thực nghiệm để hướng dẫn học sinh.

Đánh giá:

- Kiểm tra thường xuyên: 2 điểm kiểm tra hệ số 1
- Kiểm tra định kỳ: 1 điểm kiểm tra hệ số 2
- Kiểm tra kết thúc môn học: Bài kiểm tra viết, sử dụng câu hỏi thi truyền thống kết hợp câu hỏi thi trắc nghiệm

Phần I

VI SINH Y HỌC

ĐẠI CƯƠNG VI SINH Y HỌC

Mục tiêu học tập

1. Nêu được ích lợi của vi sinh vật trong y học.
2. Nhận biết được các loại hình thể của vi khuẩn.
3. Mô tả được thành phần và cấu tạo của vi khuẩn qua đó nêu rõ đặc tính sinh lý của vi khuẩn, các yếu tố tác động lên vi khuẩn.
4. Nêu rõ mối liên hệ giữa vi sinh vật gây bệnh, đối tượng cảm thụ và yếu tố ngoại cảnh trong quá trình nhiễm khuẩn.

Vi sinh học là khoa học nghiên cứu hình thái, cấu tạo, sinh lý và hoạt động của các vi sinh vật để phục vụ con người.

Người đầu tiên quan sát thấy và mô tả vi sinh vật là một người Hà Lan tên là Antoni van Lewuenhoek (1632-1723). Ông là người phát minh ra kính hiển vi, từ đó mọi người có thể nhìn thấy một số vi sinh vật, thế giới vi sinh vật mới được phát hiện.

Tuy nhiên từ cổ xưa, mặc dù không rõ sự tồn tại của vi sinh vật, loài người cũng đã biết không ít về những quy luật tác dụng của vi sinh vật và áp dụng nó trong đời sống hàng ngày như ủ rượu, làm dấm, làm tương ...

Louis Pasteur đã khám phá vai trò của vi sinh vật trong tự nhiên và từ đó lập ra nền tảng cho môn vi sinh học. Pasteur đã chứng minh rằng sự lên men, sự thối rữa và các bệnh truyền nhiễm luôn luôn do vi sinh vật gây nên. Ông đưa ra những phương pháp khử trùng thực phẩm, khử trùng các dụng cụ mổ xẻ.

Robert Koch (1843-1910) đã tìm ra:

- Cách dùng thuốc nhuộm để phát hiện vi sinh vật.
- Cách dùng môi trường đặc để phân lập vi khuẩn.
- Tìm ra trực khuẩn lao, trực khuẩn than, phẩy khuẩn tả.

Vào đầu thế kỷ XX người ta đã tìm ra virus và phagior mở rộng thêm phạm vi nghiên cứu vi sinh vật.

Năm 1939 phát minh ra kính hiển vi điện tử đã giúp cho sự nghiên cứu

nhiều thể của vi khuẩn và nhìn thấy virus cũng như nghiên cứu sâu hơn về bản chất của nó.

Các nhóm vi sinh vật chính gồm :

- Vi khuẩn.
- Nấm.
- Một số nguyên sinh động vật.
- Virus.

1. Định nghĩa về vi khuẩn

Vi khuẩn là những sinh vật đơn bào rất nhỏ, kích thước của chúng trung bình vào khoảng 1 - 2 μ m (1 μ m = 1/1000mm), do đó phải nhìn qua kính hiển vi phóng đại hàng trăm lần.

Đời sống của vi khuẩn ngắn ngủi nhưng sự sống và sức sinh sản rất mãnh liệt. Vi khuẩn sống ở xung quanh ta : không khí, đất, nước, phân, các loại động vật, thực vật và cả trong cơ thể con người .

Có một số vi khuẩn gây bệnh cho người, súc vật, cây cối, nhưng có rất nhiều loại không gây bệnh mà ngược lại có ích đối với sự sống con người .

2 . Ích lợi của vi sinh y học

Nghiên cứu vi sinh vật trong y học đã giúp ta hiểu quy luật phát sinh và phát triển của những bệnh nhiễm trùng ở người, nắm vững được phương pháp ngăn ngừa và tìm ra được phương pháp điều trị thích hợp.

Tóm lại nghiên cứu vi sinh vật đã giúp ta:

- Chẩn đoán bệnh: tìm vi sinh vật gây bệnh trong các bệnh phẩm như đờm, phân, máu, nước tiểu... hoặc dùng huyết thanh của người bệnh để chẩn đoán.
- Dự phòng các bệnh truyền nhiễm: bằng cách đề ra các biện pháp vệ sinh phòng bệnh và chủ động sản xuất ra các loại vắc xin phòng bệnh như lao, sởi, bại liệt...
- Điều trị bệnh: bằng kháng độc tố của vi sinh vật như bạch hầu, uốn ván hoặc sản xuất ra các loại thuốc kháng sinh như penicillin, streptomycin ...

3. Các loại hình thể và kích thước của vi khuẩn

Vi khuẩn là những vi sinh vật đơn bào, mỗi vi khuẩn có hình thể nhất định nhờ vách của chúng. Các yếu tố liên quan đến hình thể gồm: hình dạng, kích thước, sự sắp xếp các tế bào vi khuẩn. Dựa vào hình thể người ta chia vi khuẩn ra thành 3 loại:

3.1. Cầu khuẩn

Gồm những vi khuẩn có hình dạng như hình cầu, hình bầu dục, hình ngọn nến v.v. đường kính từ $0,5 - 1\mu\text{m}$.

Cầu khuẩn sắp xếp theo nhiều cách khác nhau:

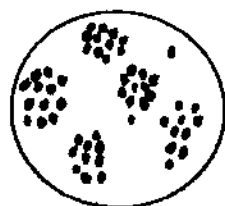
- Xếp thành đôi, còn gọi là song cầu: phế cầu, lậu cầu, màng não cầu.
- Xếp thành từng đám: Tụ cầu.
- Xếp thành chuỗi: Liên cầu.



Phế cầu



Lậu cầu



Tụ cầu



Liên cầu

3.2. Trục khuẩn

Là những vi khuẩn có dạng hình que, đường kính từ $0,5 - 1\mu\text{m}$ và dài từ $0,8 - 20\mu\text{m}$.

Trục khuẩn cũng có nhiều kiểu dáng khác nhau như: hai đầu tròn, hai đầu nhọn, hai đầu vuông, hai đầu phình to, trục khuẩn hình que mảnh, cong v.v.

Trục khuẩn thường đứng riêng, tuy nhiên có vài loại có sự sắp xếp đặc biệt như:

- Xếp thành chuỗi như trục khuẩn gây bệnh than...
- Xếp thành hình hàng rào như trục khuẩn bạch hầu...



Trục khuẩn than (vỏ và nha bào)



Trục khuẩn bạch hầu

- Xếp thành hình bó củ như trực khuẩn lao...
- Có thể cong như hình dấu phẩy gọi là phẩy khuẩn như phẩy khuẩn tả...



Hình 16
Trực khuẩn lao người



Hình 10
Phẩy khuẩn tả

3.3. Xoắn khuẩn

Là những vi khuẩn hình lò xo thường đứng riêng lẻ. Đường kính từ 0,2 - 0,5 μ m, dài từ 5 - 500 μ m.

Có 3 loại xoắn khuẩn gây bệnh thường gặp là xoắn khuẩn giang mai (Treponema), borrelia, leptospira. Ba loại này có kích thước khác nhau về chiều dài, số vòng xoắn, biên độ xoắn.



Treponema



Borrelia



Leptospira

3.4. Một số vi khuẩn có hình thể trung gian

(Ví dụ như vi khuẩn dịch hạch, Brucella có hình cầu trực khuẩn)

Do sự ổn định tương đối, hình thể và kích thước là một tiêu chuẩn để phân loại vi khuẩn. Đối với một số bệnh như lậu, giang mai có thể chẩn đoán xác định bằng cách nhuộm, soi hình thể vi khuẩn từ bệnh phẩm. Một số bệnh khác như lao, bạch hầu, dịch hạch, việc xác định hình thể vi khuẩn trực tiếp từ bệnh phẩm cũng có giá trị chẩn đoán cao.

4. Cấu tạo của tế bào vi khuẩn

Các thành phần cấu tạo của vi khuẩn được xếp thành 2 nhóm:

- Thành phần chung gồm có: vách, màng bào tương, bào tương và nhân.
- Thành phần riêng: vỏ, lông, pili, nha bào.

4.1. Nhân: Chỉ gồm một sợi ADN xoắn kép. Sợi ADN này được coi là nhiễm sắc thể duy nhất của nhân. Nhân không có màng bao bọc. Nhân có nhiệm vụ di truyền những đặc tính của vi khuẩn mẹ cho vi khuẩn con.

4.2. Bào tương: Thành phần hoá học chính là ARN. Trong bào tương còn có nhiều ribosom là nơi tổng hợp các loại protein.

4.3. Màng bào tương: Là lớp mỏng bao bọc bào tương. Màng có nhiều chức năng quan trọng:

- Thẩm thấu chọn lọc: Kiểm soát sự đi qua của các chất dinh dưỡng và cặn bã.
- Hô hấp để cung cấp năng lượng.
- Điều khiển sự phân bào.
- Tiêu hoá tại chỗ một số thức ăn.

4.4. Vách: Là thành phần bảo vệ tế bào và làm cho vi khuẩn có hình dạng nhất định.

- Ở vi khuẩn Gram dương vách tế bào sẽ giữ màu tím của thuốc nhuộm.
- Ở vi khuẩn Gram âm vách tế bào không giữ được màu tím nên sẽ bắt màu đỏ của thuốc nhuộm.

4.5. Vỏ: Chỉ có một số vi khuẩn, hợp phần của vỏ mang tính kháng nguyên và là một yếu tố độc của vi khuẩn.

4.6. Lông: Có thể ở xung quanh thân hoặc ở một hoặc hai đầu vi khuẩn. Lông mang tính kháng nguyên (kháng nguyên H) và giúp cho vi khuẩn có khả năng di động.

4.7. Pili: Pili giống như lông nhưng mảnh và ngắn hơn. Có hai loại Pili:

- Pili chung : giúp cho vi khuẩn bám vào mô.
- Pili giới tính : tham gia vào sự vận chuyển di truyền.

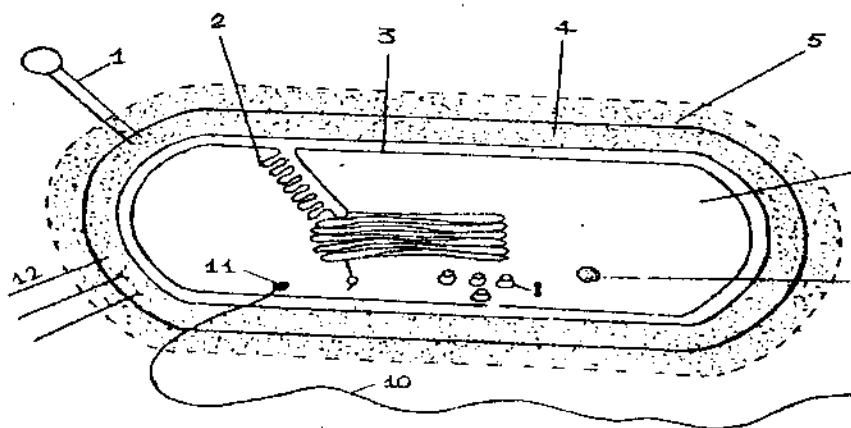
4.8. Nha bào:

- Nha bào là hình thái tồn tại đặc biệt giúp cho vi khuẩn chịu đựng được những nhân tố ngoại cảnh bất lợi như: khô, nóng, chất sát khuẩn...

- Nha bào có một lớp vỏ chứa rất ít nước. Khi gặp điều kiện thuận lợi nha bào trở lại trạng thái bình thường.

- Nha bào thường thấy ở trực khuẩn gram dương.

1. Pili giới tính
2. Mạc thể
3. Màng bào tương
4. Vách
5. Vỏ
6. Bào tương
7. Hạt vùi
8. Ribosom
9. Nhân
10. Lông
11. Hạt cơ bản
12. Pili chung



Cấu tạo của tế bào vi khuẩn

5. Sinh lý của vi khuẩn

5.1. Dinh dưỡng

Tất cả vi khuẩn gây bệnh đều là vi khuẩn dị dưỡng. Nhu cầu về dinh dưỡng của vi khuẩn gồm axit amin, đường, muối khoáng, nước... Một số vi khuẩn gây bệnh phải hoàn toàn ký sinh trong tế bào sống. Sự dinh dưỡng của vi khuẩn nhờ khả năng vận chuyển qua màng.

5.2. Chuyển hoá

Để phân giải các chất dinh dưỡng vi khuẩn tiết ra các loại enzym tương ứng với từng chất.

Quá trình chuyển hoá của vi khuẩn ngoài việc phục vụ cho sinh trưởng và phát triển còn tạo ra một số chất như: độc tố, chất gây sốt, sắc tố, phân hoá tố...

5.3. Hô hấp

Muốn tiêu hoá được thức ăn để phát triển, vi khuẩn cần một số năng lượng. Năng lượng cần thiết này do hiện tượng oxy hoá của vi khuẩn làm phân giải các chất dinh dưỡng (axit hữu cơ, đường v.v.)

Về mặt sử dụng oxy ta chia vi khuẩn làm hai loại:

- Hiếu khí là vi khuẩn cần có oxy tự do.
- Yếm khí là loại rất cần oxy nhưng không sống được bằng oxy tự do.

Chúng tự phân tích lấy ôxy từ các hợp chất như nitrat và sunphat.

Hầu hết các vi khuẩn gây bệnh sống được cả trong môi trường hiếu khí và yếm khí, gọi là hiếu khí hay yếm khí tùy tiện. Một số hiếu khí tuyệt đối như tả, một số khác yếm khí tuyệt đối như uốn ván...

5.4. Sự sinh sản của vi khuẩn

Vi khuẩn sinh sản theo kiểu trực phân, mỗi tế bào phân chia thành hai tế bào mới. Trong những điều kiện thích hợp sự phân chia này diễn ra rất nhanh (20 - 30 phút với vi khuẩn *E.coli*), có những vi khuẩn chậm hơn (36 giờ với vi khuẩn lao).

6. Ảnh hưởng của các yếu tố ngoại cảnh đối với vi sinh vật

Sự phát triển của vi khuẩn chịu ảnh hưởng trực tiếp của các yếu tố môi trường xung quanh như yếu tố vật lí, yếu tố hoá học và yếu tố sinh vật.

6.1. Yếu tố vật lí

- Nhiệt độ: Mỗi loại vi khuẩn phát triển trong một giới hạn nhiệt độ nhất định. Thông thường đa số vi khuẩn có thể phát triển được trong khoảng từ 18°C - 40°C , thích hợp nhất là 37°C . Nhiệt độ thấp nhất vi khuẩn không chết nhưng bị ức chế không phát triển. Từ 40°C trở lên, vi khuẩn bị tiêu diệt dần tùy từng loại. Đối với vi khuẩn không có nha bào, ở nhiệt độ 60°C trong 30 - 60 phút bị tiêu diệt, còn ở 100°C thì có thể chết ngay. Đối với vi khuẩn có nha bào có thể chịu đựng được 100°C trong 10 phút đến 2 giờ.

- Độ pH: Đa số vi khuẩn thích hợp với độ pH trung tính. Khi độ pH cao quá hay thấp quá giới hạn sẽ làm mất thăng bằng trao đổi chất giữa môi trường và vi khuẩn, kết quả là vi khuẩn sẽ bị tiêu diệt.

- Áp suất thẩm thấu: Màng tế bào vi khuẩn có tác dụng thẩm thấu vì vậy áp suất của môi trường xung quanh có tác động đến vi khuẩn. Đa số vi khuẩn thích hợp với môi trường có áp suất thẩm thấu bằng 7 (7 - 9 phần nghìn NaCl).

Trong dung dịch nhược trương nước bị hút vào tế bào, làm tế bào vi khuẩn phình ra và vỡ. Trái lại trong dung dịch ưu trương, nước trong tế bào bị hút ra làm tế bào vi khuẩn teo lại.

- Bức xạ: Có khả năng diệt khuẩn do làm biến đổi các phản ứng sinh vật của axit nucleic.

+ Ánh sáng mặt trời có tia cực tím có tác dụng diệt khuẩn.

+ Tia X cũng có tác dụng diệt khuẩn.

+ Nguyên tố phóng xạ: gồm 3 loại α , β , γ . Các tia này có tác dụng diệt

khuẩn hay ức chế vi khuẩn phát triển.

- Siêu âm:

Khi những tần số chấn động quá 20.000 lần / phút sẽ phát sinh ra áp suất co giãn làm vi khuẩn bị xé tan.

Ứng dụng yếu tố vật lý trong khử trùng

- Phương pháp dùng hơi nóng:

+ Nước đun sôi:

Phương pháp này mang nhiều tên khác nhau tùy theo cách thức đun nóng và nhiệt độ của nước:

• Đun sôi: Đun sôi trong 20 phút, có thể diệt hết các loại vi khuẩn không có nha bào và một số lớn nha bào.

• Tyndall: Đun sôi 100°C trong 30 - 45 phút mỗi ngày trong 3 ngày liên tiếp. Với phương pháp này sự diệt khuẩn hoàn hảo hơn vì sau mỗi lần đun sôi, các tế bào sống bị tiêu diệt, các nha bào sau 1 ngày sẽ cho ra các tế bào và sẽ bị tiêu diệt ở lần đun thứ hai và thứ ba.

• Phương pháp Pasteur: Đun nóng 60°C trong 30 phút hoặc 72°C trong 20 phút, hoặc 75°C trong 10 phút. Phương pháp này đủ để diệt vi khuẩn không có nha bào.

+ Hơi nóng dưới áp suất cao: Phương pháp này được thực hiện trong các nồi hấp ướt (autoclave). Nhiệt độ và thời gian khử khuẩn phụ thuộc vào áp suất của hơi nước :

Áp suất hơi nước	Nhiệt độ hơi nước	Thời gian khử khuẩn
30 lbs	134°C	3 phút
20 lbs	126°C	10 phút
15 lbs	121°C	15 phút

+ Hơi nóng nhiệt điện :

Hơi nóng nhiệt điện phát ra thường rất cao và được sử dụng trong các máy hấp khô (even). Thời gian khử khuẩn thay đổi theo nhiệt độ :

Nhiệt độ	Thời gian khử khuẩn
16°C	45 phút
17°C	20 phút
18°C	10 phút

Phương pháp này dùng để khử khuẩn các dụng cụ bằng thủy tinh, kim loại, các y cụ làm bằng nhựa hoặc cao su không thể khử khuẩn trong máy hấp khô

và nổi hấp ướt.

- Phương pháp dùng bức xạ :

+ Tia phóng xạ :

Tia phóng xạ có đặc tính sát khuẩn và có thể xuyên qua các vật đặc, vì thế phương pháp này dùng để khử khuẩn các dụng cụ dễ bị hư hỏng nếu dùng phương pháp hơi nóng hay hoá chất. Thông thường hay dùng tia γ hay β .

+ Tia cực tím:

Tia này không xuyên qua các vật đặc. Người ta chỉ dùng tia cực tím để khử khuẩn không khí ở phòng mổ, phòng nuôi cấy vi khuẩn hay virut.

6.2. Yếu tố hoá học

Sự có mặt của các hóa chất ở trong môi trường có chứa vi khuẩn có ảnh hưởng hoặc kích thích sự phát sinh và phát triển, hoặc ức chế sự sinh sản của vi khuẩn... Các hoá chất có tác dụng giết chết vi khuẩn gọi là chất sát khuẩn. Còn các hoá chất có khả năng ức chế sự tăng trưởng của vi khuẩn gọi là chất chế khuẩn.

Người ta còn phân biệt chất tẩy uế và chất khử khuẩn :

- Chất tẩy uế: là chất có khả năng sát khuẩn mạnh nhưng độc hại cho cơ thể nên chỉ dùng để tẩy uế đồ vật.

- Chất khử khuẩn: là chất chống lại vi khuẩn mà không độc với mô sống của cơ thể, dùng để bôi ngoài da.

Một số hoá chất có tác dụng sát khuẩn:

- Axit và bazơ có khả năng điện phân thành ion rất mạnh và có tác dụng sát khuẩn.

- Muối kim loại: khi hoà tan vào nước, muối của nhiều kim loại nặng có tác dụng sát khuẩn như: muối đồng, muối bạc, muối vàng, muối thủy ngân...

- Các hợp chất của nhóm halogen: hợp chất flo, hợp chất iốt, hợp chất clo.

- Phenol: với nồng độ 5% trong 24 giờ giết được nha bào có đề kháng cao

- Cồn (rượu ethylic): tác dụng sát khuẩn thay đổi theo nồng độ, cao nhất là 70°, sau đó thì tác dụng giảm. Cồn nguyên chất (100°) không có tác dụng diệt khuẩn.

- Andehyt (Aldehyde): rất độc đối với tế bào vi khuẩn, mạnh nhất của nhóm này là focmol, thường dùng làm chất tẩy uế.

- Các loại thuốc nhuộm: có tác dụng sát khuẩn và tẩy uế, thường được dùng để ức chế sự phát triển của tạp khuẩn trong các môi trường chọn lọc.

6.3. Yếu tố sinh vật

Trong quá trình tồn tại của vi sinh vật, nếu chúng phải sống trong điều kiện có vi sinh vật khác thì nó có thể bị cạnh tranh, hoặc bị tiêu diệt, hoặc song song tồn tại.

- Chất đối kháng (bacteriexin): một số vi khuẩn như E.coli, trực khuẩn mủ xanh, tụ cầu... khi phát triển thì tổng hợp những chất đối kháng với các vi khuẩn cùng loại hoặc các vi khuẩn thuộc loại lân cận.

- Phagior hay virus gây bệnh đối với vi khuẩn: Khi chúng xâm nhập vào vi khuẩn thì vi khuẩn có thể bị tiêu diệt hoặc cùng tồn tại.

- Chất kích thích: một số vi khuẩn khi phát triển tổng hợp ra một chất làm thuận lợi vi khuẩn khác phát triển.

- Hiện tượng đối kháng đã giúp ta khai thác được từ sinh vật một số thuốc kháng sinh.

Câu hỏi tự lượng giá

* Trả lời ngắn các câu từ 1 đến 31 bằng cách điền từ hoặc cụm từ thích hợp vào chỗ trống

1. Vi sinh học là khoa học nghiên cứu... (A)..., cấu tạo...(B)... , và hoạt động của các sinh vật để phục vụ con người.

A.....

B.....

2. Các nhóm vi sinh vật chính gồm:

A.....

B.....

C. Một số nguyên sinh động vật

D. Virut

3. Kể 3 lợi ích của vi sinh vật học trong y học:

A.....

B.....

C.....

4. Kể 2 ứng dụng của vi sinh vật học trong điều trị bệnh:

A.....

B.....

5. Vi khuẩn là những vi sinh vật...(A)...mỗi VK có hình thể nhất định nhờ...(B)...của chúng

A.....

B.....

6. Trục khuẩn thường đứng...(A).....Tuy nhiên có loại có sự sắp xếp...(B).....

A.....

B.....

7. Trục khuẩn gồm những vi khuẩn có dạng...(A)...., dài từ 3 đến...(B).. micromet

A.....

B.....

8. Xoắn khuẩn là những vi khuẩn...(A), thường đứng...(B).....

A.....

B.....

9. Một số vi khuẩn có hình thể trung gian như vi khuẩn dịch hạch, Brucella có hình.....

10. Cầu khuẩn gồm những vi khuẩn có hình dạng như:

A. Hình cầu

B.....

C.....

11. Trục khuẩn có nhiều kiểu dáng khác nhau:

A. Hai đầu tròn

B.....

C.....

D. Hai đầu phình to

12. Trục khuẩn có nhiều loại sắp xếp thành hình đặc biệt như

A.....

B. Thành hình hàng rào

C.....

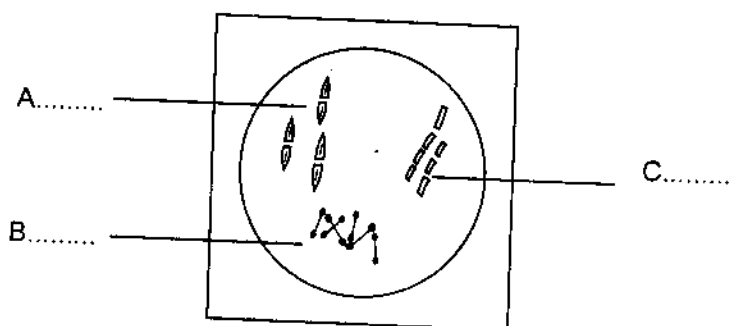
13. Ba loại xoắn khuẩn gây bệnh thường gặp là:

A. Xoắn khuẩn giang mai

B.....

C.....

14. Điền tên các loại vi khuẩn vào chỗ trống trong hình vẽ sau:



15. Kể tên 2 loại vi khuẩn kỵ khí tuyệt đối

A.....

B.....

16. Kể tên 4 giai đoạn phát triển của vi khuẩn (dựa trên thời gian sinh sản của vi khuẩn)

A.Giai đoạn thích nghi

B.....

C.....

D.Giai đoạn suy tàn

17. Kể 2 lý do vì sao phải xử lý vết thương nhiễm khuẩn sớm(dựa vào thời gian sinh sản của vi khuẩn)

A.....

B.....

18. Đa số vi khuẩn có thể phát triển trong khoảng từ...(A)... đến(B)....

A.....

B.....

19 .Nhiệt độ thấp vi khuẩn không bị...(A)nhưng bị ...(B)....

A.....

B.....

20. Đa số vi khuẩn thích hợp ở độ pH

21. Màng tế bào có tác dụng(A)...., vì vậy áp suất của ...(B).... có tác động đến tế bào vi khuẩn

A.....

B.....

22. Đa số vi khuẩn thích hợp với môi trường có áp suất thẩm thấu bằng ..‰NaCl

23. Khi những tần số chấn động (siêu âm) quá ...(A)... trong 1 phút, sẽ phát sinh ra áp suất cao làm vi khuẩn bị ...(B)....

A.....

B.....

24. Đun sôi trong ...(A)... có thể diệt hết các loại vi khuẩn ...(B)....

A.....

B.....

25. Các hoá chất có tác dụng giết chết vi khuẩn gọi là chất ...(A)....., có tác dụng ...(B).... gọi là chất chế khuẩn

A.....

B.....

26. Sự phát triển của vi khuẩn chịu ảnh hưởng trực tiếp của các yếu tố:

A.....

B.....

C.....

27. Kể 3 yếu tố bức xạ có khả năng diệt khuẩn:

A.....

B. Tia Rơnghen

C.....

28. Kể 3 phương pháp dùng hơi nước nóng:

A. Nước đun sôi

B.....

C.....

29. Kể 2 phương pháp dùng hơi nóng:

A.....

B.....

30. Kể tên 4 hợp chất của nhóm Halogen:

A. Hợp chất flo

B.....

C.....

D. Hợp chất Brom

31. Kể tên 3 yếu tố sinh vật ảnh hưởng đến sự phát triển của vi sinh vật

A.....

B. Phagior (virus) gây bệnh cho vi khuẩn

C.....

* Phân biệt đúng/sai các câu từ 32 đến 60 bằng cách đánh dấu X vào cột (Đ) cho câu đúng, cột (S) cho câu sai.

TT		Đ	S
32	Đời sống của vi khuẩn ngắn ngủi nhưng sức sống và sức sinh sản rất mãnh liệt		
33	Vi khuẩn là những sinh vật đơn bào rất nhỏ, phải nhìn qua kính phóng đại hàng vạn lần.		
34	Vi sinh vật giúp cho chẩn đoán bệnh bằng cách tìm vi sinh vật gây bệnh trong bệnh phẩm hoặc kháng thể tương ứng trong huyết thanh		
35	Đa số vi khuẩn gây bệnh cho người		
36	Quy luật tác dụng của vi sinh vật trong đời sống mới được phát hiện ra		
37	Do sự không ổn định, nên không dựa vào hình thể kích thước để phân loại vi khuẩn		
38	Một số bệnh như lậu giang mai có thể chẩn đoán xác định bằng cách nhuộm soi hình thể		
39	Một số bệnh như lao, bạch hầu, dịch hạch, việc xác định hình thể vi khuẩn trực tiếp từ bệnh phẩm không có giá trị cao		
40	Vi khuẩn yếm khí cần có oxy tự do		
41	Vi khuẩn tiết ra sắc tố để hấp thu thức ăn		
42	Phân hoá tố do vi khuẩn tiết ra trong quá trình chuyển hoá		
43	Khuẩn lạc chỉ nhìn được dưới kính hiển vi thường		
44	Tất cả vi khuẩn gây bệnh đều là vi khuẩn dị dưỡng		
45	Sự dinh dưỡng của vi khuẩn là nhờ vách tế bào		
46	Quá trình chuyển hoá vi khuẩn tiết ra độc tố		
47	Vi khuẩn gây bệnh phải ký sinh vào tế bào sống khác		
48	Foocmol thường dùng làm chất khử khuẩn		
49	Đối với VK không có nha bào, ở nhiệt độ 60°C trong 30'-60' bắt đầu bị tiêu diệt		
50	Tia bức xạ có khả năng diệt khuẩn do làm biến đổi các phản ứng sinh vật của axit nucleic		
51	Nguyên tố phóng xạ có tác dụng kích thích sự phát triển của vi khuẩn.		
52	Axit, bazơ có khả năng điện phân thành ion rất mạnh và có tác dụng sát khuẩn		

53	Muối đồng, muối bạc, muối thủy ngân không có tác dụng sát khuẩn		
54	Phenol 5% trong 24 giờ giết được nha bào		
55	Nồng độ pH cao quá hoặc thấp quá sẽ làm thăng bằng sự trao đổi chất giữa môi trường và vi khuẩn		
56	Tia phóng xạ không xuyên qua vật đặc		
57	Nước đun sôi 20 phút có thể diệt được tất cả các loại vi khuẩn		
58	Một số vi khuẩn khi phát triển tổng hợp ra một chất giúp cho vi khuẩn khác phát triển		
59	Tất cả các loại vi khuẩn bị tiêu diệt khi bị Phagior xâm nhập		
60	Vi khuẩn tiết ra chất đối kháng để ức chế sự phát triển của vi khuẩn khác.		

*** Lựa chọn 1 câu trả lời đúng nhất cho các câu từ 61 đến 80 bằng cách khoanh tròn vào chữ cái đầu câu trả lời được chọn.**

61. Kích thước trung bình của vi khuẩn vào khoảng:

- A. 1-2 micromet
- B. 10-300 mili micromet
- C. 300 micro met
- D. Dưới 10 mili micromet
- E. Trên 300 micromet

62. Vi sinh vật học đã giúp dự phòng các bệnh truyền nhiễm như:

- A. Sản xuất kháng độc tố của vi sinh vật
- B. Sản xuất kháng sinh
- C. Sản xuất vacxin
- D. Tìm vi sinh vật trong bệnh phẩm
- E. Tìm kháng thể trong huyết thanh

63. Các yếu tố có liên quan đến sự nhận biết hình thể vi khuẩn là:

- A. Hình dạng, vỏ, lông
- B. Kích thước hình dạng, tính chất bắt màu
- C. Hình dạng, tính chất bắt màu, sự sắp xếp tế bào
- D. Nhân, sự sắp xếp tế bào, tính chất bắt màu
- E. Vách, lông, hình dạng

64. Vi khuẩn nào không phải là trực khuẩn:

- A. Vi khuẩn lậu
- B. Vi khuẩn lao

- C. Vi khuẩn bạch hầu
- D. Vi khuẩn đường ruột
- E. Vi khuẩn than

65. Hình thể nhóm vi khuẩn nào thường có khuynh hướng xếp thành hình đặc biệt

- A. Cầu khuẩn
- B. Trục khuẩn đường ruột
- C. Phẩy khuẩn
- D. Xoắn khuẩn

66. Ba loại xoắn khuẩn được đề cập đến trong bài học có thể phân biệt với nhau căn cứ vào:

- A. Chiều dài của xoắn khuẩn
- B. Số vòng xoắn
- C. Biên độ vòng xoắn
- D. A,B,C đúng
- E. Tính chất bắt mầu

67. Trong thành phần cấu tạo vi khuẩn, thành phần chung (vi khuẩn nào cũng có) gồm:

- A. Lông, vách, bào tương, nhân
- B. Nha bào, bào tương, màng bào tương
- C. Vỏ, lông, bào tương, nhân
- D. Vách, màng bào tương, bào tương, nhân
- E. Vỏ, vách, bào tương, nhân

68. VK giữ được hình dạng là nhờ:

- A. Vỏ
- B. Vách
- C. Màng bào tương
- D. Bào tương
- E. Nha bào

69. Sự phân chia vi khuẩn thành 2 nhóm theo phương pháp nhuộm gram là dựa vào sự khác biệt của cấu trúc :

- A. Vỏ
- B. Ribosom
- C. Nhân

D. Vách

E. Lông

70. Tính chất nào liên hệ đến vi khuẩn gram âm:

A. Vỏ là nơi chứa độc lực

B. Màu hồng

C. Vách không giữ được thuốc nhuộm tím

D. Màu tím

E. Màu đỏ trên nền xanh

71. Nha bào thường tìm thấy ở:

A. Cầu khuẩn gram dương

B. Cầu khuẩn gram âm

C. Trục khuẩn gram dương

D. Trục khuẩn gram âm

E. Xoắn khuẩn

72. Nha bào có chức năng:

A. Giúp cho tế bào chuyển động

B. Giữ cho vi khuẩn có hình dạng nhất định

C. Giúp cho chịu đựng được yếu tố ngoại cảnh bất lợi

D. Dinh dưỡng

E. Sinh sản

73. Bộ phận đóng vai trò dinh dưỡng của vi khuẩn là:

A. Vỏ

B. Vách

C. Màng bào tương

D. Bào tương

E. Nha bào

74. Chất tẩy uế là chất có khả năng:

A. Ức chế sự tăng trưởng của vi khuẩn

B. Sát khuẩn mà không độc với cơ thể

C. Sát khuẩn mạnh và độc với cơ thể

D. Chế khuẩn và độc với cơ thể

E. Chế khuẩn và không độc với cơ thể

75. Chất khử khuẩn là chất có khả năng:
- A. Ức chế sự tăng trưởng của vi khuẩn
 - B. Sát khuẩn mà không độc với cơ thể
 - C. Sát khuẩn mạnh và độc với cơ thể
 - D. Chế khuẩn và độc với cơ thể
 - E. Chế khuẩn và không độc với cơ thể
76. Phương pháp Tyndal thường áp dụng để diệt các loại vi khuẩn:
- A. Tiết nội độc tố
 - B. Tiết ngoại độc tố
 - C. Tất cả các loại vi khuẩn
 - D. Tất cả các loại vi khuẩn trừ vi khuẩn có nha bào
77. Nha bào bị tiêu diệt ở nhiệt độ
- A. 60°C trong 45'
 - B. 100°C trong 10'
 - C. 100°C trong 20'
 - D. 121°C trong 10'
 - E. 121°C trong 20'
78. Vi khuẩn tiết nội độc tố bắt đầu bị tiêu diệt ở nhiệt độ:
- A. 60°C trong 45'
 - B. 100°C trong 10'
 - C. 100°C trong 20'
 - D. 121°C trong 10'
 - E. 121°C trong 20'
79. Yếu tố vật lý nào có tác dụng sát khuẩn:
- A. Nhiệt độ
 - B. Nồng độ NaCl
 - C. Bức xạ
 - D. Độ pH
 - E. Độ ẩm
80. Cồn là một chất:
- A. Có tác dụng sát khuẩn cao
 - B. Nồng độ càng cao tính sát khuẩn càng tăng
 - C. Sát khuẩn tốt ở nồng độ 99°
 - D. Sát khuẩn tốt ở nồng độ 70°

ĐẠI CƯƠNG VỀ MIỄN DỊCH VÀ ỨNG DỤNG TRONG Y HỌC

Mục tiêu học tập

1. Nêu rõ mối liên hệ giữa vi sinh vật gây bệnh, đối tượng cảm thụ và yếu tố ngoại cảnh trong quá trình nhiễm khuẩn
2. Trình bày được khái niệm cơ bản về kháng nguyên, kháng thể, vắc xin và huyết thanh.
3. Giải thích được quá trình đáp ứng của cơ thể khi có sự xâm nhập của mầm bệnh qua 2 kiểu đáp ứng: miễn dịch dịch thể và miễn dịch qua trung gian tế bào.

1. Nhiễm khuẩn

Trong cuộc sống hàng ngày con người và vi sinh vật luôn luôn tiếp xúc với nhau. Trong một hoàn cảnh nhất định, vi sinh vật có thể xâm nhập vào cơ thể con người tạo nên một phản ứng phức tạp ta gọi chung là nhiễm khuẩn.

Nhiễm khuẩn có 3 khả năng :

- Nhiễm khuẩn không có quá trình nhiễm khuẩn: Vi sinh vật xâm nhập vào cơ thể, vì lí do nào đó không trực tiếp kích thích được cơ quan nhận cảm nên không gây được rối loạn cơ chế điều hoà thần kinh.

- Nhiễm khuẩn có quá trình nhiễm khuẩn ẩn tính: Vi sinh vật trực tiếp tác động đến cơ quan nhận cảm nhưng cơ thể có khả năng thích ứng nên về mặt sinh học có những phản ứng nội tại của quá trình nhiễm khuẩn, nhưng về mặt lâm sàng không có biểu hiện rõ ràng.

- Nhiễm khuẩn có quá trình nhiễm khuẩn và mắc bệnh : Cơ thể không có khả năng thích ứng, cơ chế điều hoà thần kinh bị rối loạn gây nên những biểu hiện lâm sàng nặng hay nhẹ của bệnh. Về mặt dịch tễ, hai loại trên đặc biệt quan trọng và nguy hiểm vì họ là những người lành mang sinh vật gây bệnh mà không biết nên là nguồn gieo rắc mầm bệnh rộng rãi cho người xung quanh.

Có 3 yếu tố ảnh hưởng đến quá trình nhiễm khuẩn :

- + Vi sinh vật gây bệnh.
- + Tính chất phản ứng của cơ thể (đối tượng cảm thụ).
- + Yếu tố ngoại cảnh (môi trường).

1.1. Vi sinh vật gây bệnh

Đây là yếu tố trực tiếp quan trọng, khả năng gây bệnh của từng loại vi sinh vật tùy thuộc vào yếu tố độc lực, số lượng và đường xâm nhập của chúng.

- Độc lực: Là sức gây bệnh. Nhiều hay ít, nặng hay nhẹ là do độc tố và một số chất khác do VK sản sinh ra trong quá trình chuyển hoá.

+ Độc tố: chia thành hai loại:

• Nội độc tố: là chất độc có trong tế bào VK không khuếch tán ra ngoài môi trường. Chỉ khi vi sinh vật chết, tế bào bị phá huỷ thì nội độc tố mới thoát ra ngoài (VK thương hàn, lỵ)

• Ngoại độc tố được vi sinh vật tiết ra ngoài, nó có chất sinh kháng mạnh làm cho cơ thể sinh kháng độc tố (antitoxin). Người ta điều chế nó thành giải độc tố làm vaccin để gây miễn dịch (vi khuẩn bạch hầu, uốn ván).

+ Một số chất khác:

Là sản phẩm do vi khuẩn tiết ra, có khả năng chống lại tác dụng bảo vệ của cơ thể tạo điều kiện cho vi sinh vật thâm nhập dễ dàng.

Ví dụ: vỏ, yếu tố khuếch tán, dung giải fibrin làm đông huyết tương, tan máu.

- Số lượng mầm bệnh:

Vi sinh vật khi vào cơ thể cần một số lượng nhất định mới gây được bệnh, bởi vì cơ thể có chức năng tự bảo vệ đến một mức độ nhất định nên nếu số lượng xâm nhập quá ít thì bị cơ thể tiêu diệt mà không gây được bệnh.

- Đường xâm nhập:

Có những vi sinh vật mặc dù có đủ số lượng và độc lực nhưng khi xâm nhập vào cơ thể bằng con đường không thích hợp thì vẫn không gây được bệnh.

Ví dụ: muốn gây được bệnh, trực khuẩn thương hàn phải được xâm nhập qua miệng, lậu cầu khuẩn phải được xâm nhập qua đường sinh dục hoặc niêm mạc mắt.

Có những vi sinh vật tuy xâm nhập vào người bằng con đường không thích hợp vẫn gây được bệnh nhưng đòi hỏi phải có số lượng cao hơn.

1.2. Tính chất phản ứng của cơ thể

Vi sinh vật có xâm nhập được vào cơ thể để gây ra các biểu hiện bệnh lí hay không là tùy thuộc vào các yếu tố:

- Hàng rào bảo vệ của cơ thể: Bao gồm một số yếu tố, bước đầu có tác dụng ngăn chặn vi sinh vật

+ Da và niêm mạc: là hàng rào cơ học đầu tiên chống lại sự xâm nhập của vi sinh vật. Sự bài tiết mồ hôi, nước mắt và các dịch trên niêm mạc đã tăng cường khả năng bảo vệ của lớp áo này. Trên da còn có axit béo không bão hoà, không thích hợp cho phần lớn vi sinh vật gây bệnh phát triển.

+ Bạch cầu trung tính: Khi các vi sinh vật thoát qua hàng rào của da và niêm mạc, sẽ bị các bạch cầu trung tính tấn công, bắt và tiêu hoá.

+ Đại thực bào: nếu các vi sinh vật thoát khỏi sự kiểm soát của bạch cầu trung tính, chúng sẽ lan toả theo đường máu và bạch huyết để đến tổ chức, tại đây chúng bị đại thực bào nằm cố định trong các tổ chức tấn công.

Các yếu tố trên đây chỉ đủ để chống các vi sinh vật có độc lực yếu. Cơ thể chỉ có thể thắng được vi sinh vật có độc lực cao một khi các cơ chế miễn dịch đặc hiệu được hoạt hoá (sẽ đề cập đến trong bài sau).

+ Tuổi: có liên quan đến bệnh nhiễm khuẩn.

Ví dụ: Trẻ dưới 6 tháng tuổi ít mắc bệnh truyền nhiễm (vì có kháng thể của mẹ truyền qua rau thai). Người già dễ mắc bệnh hơn người trẻ.

+ Dinh dưỡng: Ăn uống thiếu thốn thì nguy cơ mắc bệnh truyền nhiễm tăng lên. Thiếu vitamin A hay mắc bệnh ngoài da, thiếu vitamin B: hay bị tê phù...

+ Hoocmôn:

Những hoocmôn như Adrenalin, ACTH sẽ làm giảm phản ứng viêm của cơ thể, do đó làm giảm sức đề kháng đối với bệnh, giảm tác dụng thực bào và giảm khả năng sinh kháng thể.

1.3. Môi trường

- Môi trường tự nhiên:

Thời tiết, khí hậu, nhiệt độ, độ ẩm, địa dư... đều có ảnh hưởng đến quá trình phát sinh bệnh truyền nhiễm.

Ví dụ: Bệnh đường ruột thường phát sinh vào mùa hè, bệnh hô hấp thường phát sinh vào mùa đông, bệnh do côn trùng thường phát sinh vào mùa côn trùng phát triển.

- Hoàn cảnh xã hội:

Bệnh truyền nhiễm thường gặp nhiều ở những nước đang phát triển hơn là ở các nước phát triển, nơi mà hoàn cảnh sống các điều kiện vệ sinh ăn ở thấp.

2. Truyền nhiễm

2.1. Nguồn gốc bệnh truyền nhiễm

Có thể chia thành 2 loại:

- Bên ngoài: Người truyền bệnh cho người. Cũng có nhiều bệnh truyền nhiễm do động vật truyền cho người. Ví dụ: dịch hạch (chuột), bệnh dại (chó), bệnh than (trâu, bò).

- Bên trong: Có một số vi khuẩn bình thường vẫn sống ở da hoặc trong cơ thể người mà không gây bệnh gì. Tuy nhiên lúc cơ thể suy yếu, sức đề kháng sút kém thì chúng phát triển mạnh mẽ và gây bệnh.

2.2. Phương thức truyền nhiễm

- Truyền nhiễm do tiếp xúc:

Người khỏe tiếp xúc với người bệnh có thể thông qua giao hợp (giang mai, lậu). Từ cơ thể mẹ qua bào thai. Cũng có thể do dùng những đồ đạc có vi sinh vật gây bệnh (khăn mặt, bát đĩa...) hoặc tiếp xúc với đất có vi sinh vật (uốn ván).

- Truyền nhiễm qua đường hô hấp:

Khi người bệnh ho, hắt hơi, nói, vi sinh vật có trong hạt nước bọt thoát ra ngoài, người lành hít phải sẽ bị mắc bệnh.

- Truyền nhiễm qua đường tiêu hoá:

Rất nhiều bệnh đường ruột lây nhiễm do ăn phải thức ăn có vi sinh vật gây bệnh (tả, lỵ, thương hàn, bại liệt...) mà nước, ruồi, tay bẩn là những môi giới chủ yếu.

- Truyền nhiễm do côn trùng tiết tức đốt:

Nhiều loại côn trùng là môi giới của các bệnh truyền nhiễm.

Ví dụ: Muỗi (sốt xuất huyết, viêm não), chấy, rận (sốt phát ban, sốt hồi quy), bọ chét (dịch hạch, sốt phát ban v.v.)

2.3. Đặc điểm quá trình sinh bệnh

Mỗi loại vi sinh vật chỉ gây một loại bệnh truyền nhiễm nhất định. diễn biến của bệnh gồm các giai đoạn: giai đoạn ủ bệnh, giai đoạn tiền phát, giai đoạn toàn phát và giai đoạn kết thúc hoặc bệnh nhân bình phục hoặc chết.

Thời kỳ ủ bệnh ngắn hay dài tùy thuộc vào số lượng, độc lực của vi khuẩn và tính chất phản ứng của từng cơ thể. Mặt khác sau khi xâm nhập, vi khuẩn phải cần một thời gian để sinh sản tới số lượng nhất định hay đủ lượng độc tố để gây bệnh. Nhưng không phải tất cả bệnh nhân đều có triệu chứng và dấu hiệu

diễn hình nên muốn xác định bệnh truyền nhiễm cần phải xét nghiệm mới quyết định được.

Thông thường sau khi bị mắc bệnh truyền nhiễm, bệnh nhân sẽ được miễn dịch trong một thời gian dài hay ngắn tùy từng loại bệnh.

2.4. Các hình thức biểu hiện của bệnh truyền nhiễm

- Biểu hiện cục bộ và toàn thân:

Bệnh truyền nhiễm là kết quả của tác dụng qua lại giữa cơ thể với vi sinh vật. Nếu sức đề kháng của cơ thể mạnh, độc lực của vi sinh vật yếu thì vi sinh vật chỉ phát triển trong một giới hạn nhất định như mụn đầu đinh là biểu hiện cục bộ nhiễm tụ cầu vàng. Nếu sức đề kháng cơ thể kém, độc lực vi sinh vật cao và số lượng tăng nhanh thì sẽ gây nhiễm toàn thân.

- Biểu hiện cấp tính và mạn tính:

Bệnh phát triển nhanh quá trình bệnh tương đối ngắn, gọi là bệnh cấp tính. Ví dụ: Bệnh tả, dịch hạch, bạch hầu, sởi v.v.

Bệnh phát triển chậm và lâu gọi là bệnh mạn tính.

Ví dụ: Lao, hủi, giang mai...

3. Miễn dịch

Miễn dịch là trạng thái tự vệ của cơ thể chống lại tác động xấu của mầm bệnh khi xâm nhập vào cơ thể làm cho cơ thể không mắc bệnh.

3.1. Kháng nguyên

- Định nghĩa: Kháng nguyên là một chất lạ khi xâm nhập vào cơ thể sinh vật thì sinh vật đó có khả năng gây ra đáp ứng miễn dịch.

- Tính chất:

+ Kháng nguyên phải là một chất lạ đối với cơ thể:

Ví dụ: Huyết thanh ngựa tiêm cho ngựa không gây kháng thể. Nhưng huyết thanh ngựa tiêm cho người sẽ gây kháng thể.

+ Về thành phần hoá học, kháng nguyên thuộc loại protein hoặc phức hợp protein với glucit và lipid.

+ Kháng nguyên có trọng lượng phân tử lớn trên 10.000UI. Trọng lượng phân tử càng lớn thì kháng nguyên càng cao.

- Tính đặc hiệu của kháng nguyên:

Mỗi kháng nguyên gây ra một đáp ứng miễn dịch đặc hiệu là do cấu trúc của kháng nguyên. Do tính chất kháng nguyên khác nhau nên sinh ra nhiều kháng thể khác nhau.

Mỗi loại VK thường bao gồm các loại kháng nguyên:

Kháng nguyên thân (KNO) là kháng nguyên (KN) bao bọc bề ngoài VK.

Kháng nguyên lông (KNH)

Kháng nguyên bề mặt (KNVI, KNK)

- Kháng nguyên không hoàn toàn (Hapten):

Là chất có thể kết hợp đặc hiệu với kháng thể nhưng không gây đáp ứng miễn dịch vì có trọng lượng phân tử nhỏ. Khi Hapten kết hợp với một phân tử lớn như protein thì có khả năng gây ra đáp ứng miễn dịch.

- Vacxin:

Là một loại kháng nguyên lấy từ vi sinh vật hay những chất do vi sinh vật tiết ra.

Có 3 dạng:

Dạng chết: kháng nguyên là vi sinh vật đã giết chết.

Dạng sống: kháng nguyên là vi sinh vật đã làm yếu đi, không còn đủ khả năng gây bệnh.

Giải độc tố: là độc tố đã được giải độc nhưng còn tính kháng nguyên.

3.2. Kháng thể

- Định nghĩa:

Kháng thể hay globulin miễn dịch là chất do cơ thể tổng hợp để đáp ứng sự kích thích của kháng nguyên.

- Tính đặc hiệu:

Kháng thể là những phân tử globulin của huyết thanh có khả năng kết hợp đặc hiệu với kháng nguyên.

- Phân loại:

Các globulin miễn dịch có nhiều lớp khác nhau: IgG, IgM, IgA, IgE.

- Chức năng chính của kháng thể:

- + Giúp bạch cầu trong việc thực bào.
- + Giết chết VK nhờ kết hợp với bề mặt.
- + Ngăn chặn sự xâm nhập của VK và virus.
- + Trung hòa độc tố VK

3.3. Đáp ứng miễn dịch

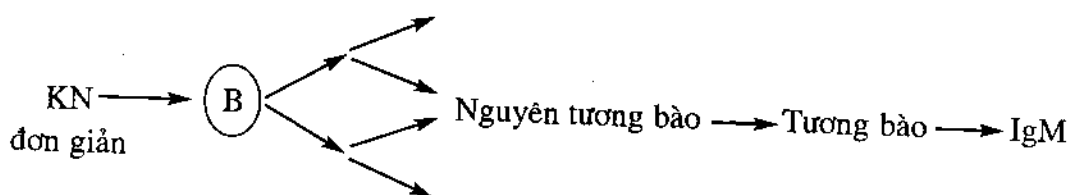
Khi KN xâm nhập sẽ gây ra sự đáp ứng miễn dịch của cơ thể để chống lại KN. Có 2 kiểu đáp ứng, đó là đáp ứng miễn dịch dịch thể và đáp ứng miễn dịch qua trung gian tế bào.

- Đáp ứng miễn dịch dịch thể:

Do tế bào lymphô B đảm nhiệm, có khả năng sinh kháng thể. Tế bào lymphô B có nguồn gốc từ tủy xương. Tùy theo cấu trúc của kháng nguyên, tế bào lymphô B sẽ được kích thích để tạo ra kháng thể theo hai kiểu:

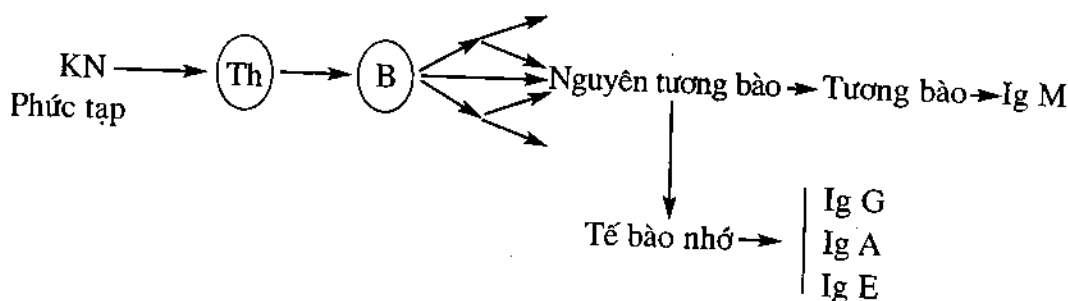
+ Nếu kháng nguyên là những phân tử có cấu trúc đơn giản:

Khi gặp tế bào lymphô B, những kháng nguyên sẽ gắn vào tế bào, sau đó sẽ được đưa vào bên trong gây biến đổi trong tế bào. Từ một tế bào lympho hạt nhỏ sẽ biến thành nguyên tương bào (plasmablast) rồi cuối cùng thành tương bào. Tế bào này rất lớn và có khả năng sản xuất, tiết ra kháng thể IgM. Sau khi sinh kháng thể xong, tế bào plasma sẽ chết trong vài ngày.



+ Nếu kháng nguyên là những phân tử có cấu trúc phức tạp như vi khuẩn, virut, protein ...

Trong quá trình sinh kháng thể, tế bào lympho B cần sự giúp đỡ của tế bào lympho T. Tế bào T sau khi gặp kháng nguyên sẽ bị kích thích và tiết ra hoá chất (lymphokin). Các lymphokin này kích thích tế bào lympho B để biến đổi thành nguyên tương bào rồi thành tương bào có khả năng sinh kháng thể IgM. Nhưng bên cạnh đó những nguyên tương bào lại quay lại giai đoạn tế bào lympho hạt nhỏ với một ít thay đổi ở bề mặt. Những tế bào này gọi là tế bào nhớ vì có khả năng nhận biết kháng nguyên và sẵn sàng sinh kháng thể khi tiếp xúc với kháng nguyên lần sau.



- Đáp ứng miễn dịch qua trung gian tế bào:

Trong kiểu đáp ứng này vai trò chủ yếu là các tế bào lymphô T. Các tế bào này cũng có nguồn gốc từ tủy xương, nhưng trong quá trình biến hoá chịu ảnh hưởng của tuyến ức. Có nhiều loại lymphô T khác nhau mà vai trò quan trọng trong đáp ứng miễn dịch qua trung gian tế bào là do tế bào T_{dh} sinh ra phản ứng quá mẫn muộn và tế bào T_c gây độc trực tiếp lên tế bào đích.

Tế bào T_{dh} còn có khả năng kích thích các đại thực bào để giết chết các vi sinh vật nội bào (các vi sinh vật sống ở bên trong tế bào). Ở những bệnh nhân bị thiếu T_{dh} (ví dụ: bệnh nhân bị bệnh HIV/AIDS) thì sức đề kháng rất yếu do đó thường bị chết vì các bệnh nhiễm khuẩn).

Cho đến nay, tầm quan trọng của miễn dịch qua trung gian tế bào đã được hiểu rõ trong các trường hợp sau:

- + Đề kháng chống vi sinh vật nội bào.
- + Đáp ứng miễn dịch với một số kháng nguyên hoà tan.
- + Mẫn cảm do tiếp xúc.
- + Các phản ứng của cơ thể chống ung thư và mảnh ghép.
- + Một số bệnh tự miễn.

Câu hỏi tự lượng giá

* Trả lời ngắn các câu hỏi từ 1 đến 16 bằng cách điền từ hoặc cụm từ thích hợp vào chỗ trống

1. Kể 3 khả năng gây nhiễm khuẩn

A.....

B.....

C.....

2. Kể 3 yếu tố ảnh hưởng đến bệnh nhiễm khuẩn

A.....

B.....

C.....

3. Nội độc tố là chất độc có ở bên ...(A)...tế bào VK chỉ khuếch tán ra ngoài khi tế bào VK(B).....

A.....

B.....

4. Kể 3 yếu tố liên quan đến vi sinh vật gây bệnh:
- A. Độc lực
 - B.....
 - C.....
5. Tính chất phản ứng của cơ thể đối với sự xâm nhập của VK tùy thuộc vào:
- A. Hàng rào ngoại vi
 - B.....
 - C. Nội tiết
 - D.....
 - E. Tuổi giới
6. Những vấn đề có liên quan đến yếu tố môi trường trong bệnh nhiễm khuẩn là:
- A. Thời tiết
 - B.....
 - C.....
 - D. Phong tục tập quán
 - E. Chế độ xã hội
7. Thời gian ủ bệnh tùy thuộc vào:
- A. Độc lực của vi sinh vật
 - B.....
 - C.....
8. Nêu 2 ví dụ về bệnh Vi rút truyền bằng đường tiêu hoá
- A.....
 - B.....
9. Miễn dịch là khả năng...(A).....của cơ thể chống lại ..(B)..của mầm bệnh
- A.....
 - B.....
10. Kể tên 3 loại miễn dịch
- A.....
 - B.....
 - C.....
11. Kể 4 chức năng của kháng thể:
- A. Trung hoà độc tố của vi sinh vật
 - B.....

C. Diệt vi sinh vật

D.....

12. Kể 2 tiêu chuẩn của Vaccin

A.....

B.....

13. Kể tên 2 loại đáp ứng miễn dịch

A.....

B.....

14. Kháng thể là chất ..(A).. dưới sự kích thích của ..(B)..

A.....

B.....

15. Kháng nguyên là chất ..(A).. khi xâm vào cơ thể 1 sinh vật thì có khả năng gây ra ..(B)..

A.....

B.....

16. Dùng huyết thanh để ..(A).., tức là đưa vào cơ thể 1 lượng ..(B).. của người hoặc động vật

A.....

B.....

*** Phân biệt đúng, sai các câu hỏi từ 17 đến 35 bằng cách đánh dấu X vào cột (Đ) cho câu đúng, cột (S) cho câu sai**

17	Ngoại độc tố thường được dùng làm vaccin		
18	Độc lực của VK là yếu tố duy nhất quyết định khả năng gây bệnh nhiễm khuẩn		
19	Mức độ nặng nhẹ của bệnh không chỉ tùy thuộc vào số lượng VK xâm nhập vào cơ thể		
20	Bạch cầu trung tính tăng trong bệnh nhiễm khuẩn		
21	Một số bệnh truyền nhiễm mãn bệnh vẫn còn trên cơ thể sau khi đã khỏi bệnh		
22	Những bệnh nhân cùng nhiễm 1 loại vi sinh vật sẽ có những biểu hiện lâm sàng giống nhau		
23	Vi sinh vật xâm nhập vào cơ thể gây rối loạn cơ chế điều hoà thần kinh gọi là nhiễm khuẩn không có quá trình nhiễm khuẩn		
24	Để phòng bệnh cần chú ý đến trường hợp nhiễm khuẩn thể ẩn		

25	Độc lực VK cao, sức đề kháng của cơ thể kém dễ bị nhiễm khuẩn cục bộ		
26	Kháng thể có khả năng kết hợp đặc hiệu với kháng nguyên		
27	Dùng Vaccin để điều trị tức là đưa vào cơ thể 1 lượng vi sinh vật yếu, mất độc		
28	Huyết thanh phải được sử dụng rộng rãi(>80%)		
29	Trẻ dưới 6 tháng tuổi ít mắc bệnh do trẻ tự sinh kháng thể sau khi tiếp xúc với kháng nguyên		
30	Dùng Vaccin phải chú ý đến phản ứng phụ		
31	Tế bào lympho T do tuyến ức sản xuất ra		
32	Kháng thể là Globulin có trong huyết thanh		
33	Trọng lượng phân tử không ảnh hưởng đến tính kháng nguyên		
34	Bản chất của kháng nguyên là Glucid, lipid		
35	Mỗi loại VK có 1 loại kháng nguyên		

*** Lựa chọn câu trả lời đúng nhất bằng cách khoanh tròn vào chữ cái đầu câu**

36. Yếu tố trực tiếp quan trọng ảnh hưởng đến quá trình nhiễm khuẩn là:

- A. Hoàn cảnh xã hội
- B. Tính chất phản ứng của cơ thể
- C. Hoàn cảnh tự nhiên
- D. Vi sinh vật gây bệnh

37. Thiếu ACTH cơ thể dễ bị

- A. Khô mắt
- B. Tê phù
- C. Giảm phản ứng viêm
- D. Xuất huyết

38. Mầm bệnh có nguồn gốc bên trong có nghĩa là:

- A. Từ người bệnh sang người lành
- B. Từ trong tổ chức cơ thể lan ra ngoài
- C. Từ trên da và niêm mạc xâm nhập vào cơ thể
- D. Nhiễm bệnh do truyền máu
- E. Do côn trùng đốt

39. Vaccin là một kháng nguyên có nguồn gốc từ:
- Vi sinh vật sống còn hoạt lực
 - Vi sinh vật bị dung giải
 - Vi sinh vật sống mất hoạt lực
 - Độc tố có tính kháng nguyên
40. Tế bào đầu tiên kháng nguyên đơn giản tác động đến trong đáp ứng miễn dịch dịch thể là:
- Lympho B
 - Lympho T_{dh}
 - Lympho T_c
 - Lympho T_h
41. Tế bào đầu tiên kháng nguyên có cấu trúc phức tạp tác động đến trong đáp ứng miễn dịch dịch thể là:
- Lympho B
 - Lympho T_{dh}
 - Lympho T_c
 - Lympho T_h
42. Tế bào có vai trò quan trọng trong đáp ứng miễn dịch qua trung gian tế bào là:
- Lympho B
 - Lympho T_h
 - Lymphokin
 - Lympho T
 - Lympho T_{dh}
43. Những thành phần có liên quan đến đáp ứng miễn dịch dịch thể với kháng nguyên có cấu trúc đơn giản
- Tương bào, nguyên tương bào, IgM
 - Tương bào, lympho B, IgE
 - Lymphokin, nguyên tương bào, IgM
 - Tương bào, nguyên tương bào, IgA
 - LymphoT, nguyên tương bào, IgG
44. Trong miễn dịch tự nhiên cơ thể :
- Tự sinh kháng thể

- B. Có kháng thể của mẹ
- C. Nhận kháng thể từ huyết thanh
- D. Sinh kháng thể sau khi dùng Vaccin

45. Khi dùng huyết thanh cần chú ý:

- A. Thường có sốt
- B. Dễ bị loét tại chỗ tiêm
- C. Phòng chống sốc
- D. Có thể nổi hạch

46. Trong đáp ứng miễn dịch dịch thể với kháng nguyên có cấu trúc phức tạp lymphokin được sản xuất bởi:

- A. Lympho B
- B. Tương bào
- C. nguyên tương bào
- D. Tế bào nhớ
- E. Lympho T

MỘT SỐ VI KHUẨN GÂY BỆNH THƯỜNG GẶP

Mục tiêu học tập:

1. Mô tả hình thể, đặc điểm sinh học của các loại vi khuẩn gây bệnh thường gặp.
2. Trình bày khả năng gây bệnh, đường xâm nhập, đường bài xuất của các loại vi khuẩn gây bệnh thường gặp.

CÁC CẦU KHUẨN GÂY BỆNH

Cầu khuẩn (cocci) là những vi khuẩn hình cầu, hiếu khí tuyệt đối hoặc kỵ khí tùy tiện.

Thường gặp ba loại cầu khuẩn gây bệnh cho người:

- Các cầu khuẩn gram dương thuộc loại tụ cầu (*Staphylococcus*).
- Các cầu khuẩn gram dương thuộc loại liên cầu (*Streptococcus*) và song cầu (*Diphlococcus*).
- Các cầu khuẩn gram âm thuộc loại *Neisseria*.

1. Tụ cầu (*Staphylococcus*)

Rober. Koch mô tả từ năm 1878. Tụ cầu có nhiều loại: có loại gây bệnh như tụ cầu vàng, có loại không gây bệnh chỉ ký sinh ở da và niêm mạc; tuy nhiên nếu gặp điều kiện thuận tiện loại không gây bệnh cũng thường gây bệnh.

1.1. Đặc điểm sinh học

- Hình thể:

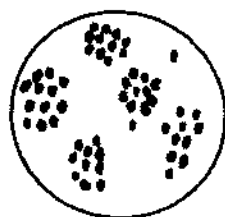
Trong bệnh phẩm, tụ cầu xếp thành đôi hoặc đám như chùm nho không di động, không sinh nha bào và thường không có vỏ.

- Các chất do tụ cầu sinh ra:

+ Các độc tố:

Dung huyết tố: có khả năng ly giải hồng cầu.

Độc tố diệt bạch cầu (leucocidin): có tác dụng độc đối với bạch cầu đa nhân và các thực bào.



Tụ cầu

Độc tố ruột: gây nhiễm độc thức ăn và viêm ruột cấp.

+ Các enzym:

Coagulase: làm đông huyết tương ở người, nó có thể tạo nên huyết cục trong tĩnh mạch và gây nhiễm khuẩn huyết.

Desoxyribonuclease: thủy phân ADN.

Fibrinolysin: làm vỡ cục máu thành mảnh nhỏ, những mảnh này rời chỗ và gây tắc mạch, gây ra nhiễm khuẩn di căn ở các bộ phận (phổi, não, gan...).

Hyaluronidase: tạo điều kiện cho vi khuẩn lan tràn.

Penicillinase: làm cho penicillin mất tác dụng.

1.2. Khả năng gây bệnh

Người là túc chủ bình thường của tụ cầu. Nhiều người lành (từ 10% đến 30%) mang tụ cầu vàng ở mũi họng và ruột.

Tụ cầu có thể lan truyền trực tiếp nhưng thông thường là lây gián tiếp qua không khí, bụi, quần áo, thức ăn và bàn tay người chăm sóc bệnh nhân.

Tụ cầu thường gây nên các tổn thương mưng mủ. Bệnh thường gặp là:

- Các nhiễm khuẩn ngoài da:

Các tổn thương như nhọt, đầu đinh, áp xe v.v. Tụ cầu còn gây nên eczema ở trẻ em và người lớn. Đặc biệt tụ cầu có thể gây biến chứng viêm nghẽn tĩnh mạch xoang - hang do tụ cầu từ đỉnh râu xâm nhập vào.

- Nhiễm khuẩn huyết :

Tụ cầu từ các tổn thương ngoài da vào máu gây nên nhiễm khuẩn huyết nặng. Bệnh thường gặp ở người thích nặn mụn, nhọt, đinh râu còn non.

- Nhiễm độc thức ăn và viêm ruột cấp tính:

Bệnh nhiễm độc thức ăn xảy ra rất cấp tính chỉ vài ba giờ sau khi ăn phải thức ăn có độc tố ruột của tụ cầu. Người bệnh có các dấu hiệu như nôn mửa, ỉa chảy dữ dội mạch nhanh dần tới tình trạng kiệt nước.

Bệnh viêm ruột gặp ở bệnh nhân đã chữa bệnh lâu dài bằng thuốc kháng sinh có hoạt phổ rộng. Các vi khuẩn không gây bệnh trong ruột bị tiêu diệt, còn tụ cầu có độc tố ruột kháng lại kháng sinh sẽ phát triển và gây bệnh.

Người có miễn dịch tự nhiên đối với tụ cầu rất ít khi mắc bệnh do lây truyền.

1.3 Chẩn đoán vi sinh vật

Chủ yếu dựa vào phân lập. Nói chung chẩn đoán dễ dàng, chỉ cần lấy bệnh phẩm (máu, mủ, nước tiểu, nước não tủy v.v.) Tránh bội nhiễm từ bên ngoài. Lấy đúng vị trí và đúng thời gian. Trong trường hợp bệnh phẩm là máu có thể lấy nhiều lần.

2. Liên cầu (*Streptococcus*)

Liên cầu được phát hiện năm 1878. Dựa vào đặc tính sinh học có thể phân biệt thành các nhóm A, B, C, D.

2.1. Đặc điểm sinh học

- Hình thể :

Liên cầu là những cầu khuẩn xếp thành chuỗi, uốn khúc, dài ngắn khác nhau không di động, đôi khi có vỏ, bắt màu gram dương.

- Các enzym:

+ Dung huyết tố:

Streptolysin O: là loại kháng nguyên mạnh có khả năng kích thích cơ thể hình thành kháng thể (antistreptolysin O ASLO). Việc định lượng kháng thể này có giá trị trong chẩn đoán bệnh do liên cầu gây ra, đặc biệt là bệnh thấp tim (RAA).

Streptolysin S: có tính kháng nguyên kém nên không dùng để chẩn đoán bệnh.

Hai loại dung huyết tố này có độc tính cao, có khả năng gây độc với tim và não.

+ Proteinase: có tác dụng phân huỷ protein gây thương tổn ở tim.

Ngoài ra còn nhiều enzym khác gây độc cho cơ thể tức chủ.

2.2. Khả năng gây bệnh

Liên cầu có ở tị hầu và ruột

- Bệnh do liên cầu nhóm A:

+ Nhiễm khuẩn ngoài da: eczema, nhiễm khuẩn vết thương, viêm tị hầu.

+ Các nhiễm khuẩn khu trú thứ phát: nhiễm khuẩn huyết sau nhiễm khuẩn tử cung, da, tị hầu. Viêm màng trong tim, viêm thận, viêm phổi, viêm màng não.

+ Bệnh thấp tim

- Bệnh do liên cầu nhóm D:

Thường gây nhiễm khuẩn đường tiết niệu có khả năng đề kháng với penicillin

- Bệnh do các liên cầu nhóm khác (B C):

Gặp trong các nhiễm khuẩn tiến triển chậm, bệnh thường nhẹ.

2.3. Chẩn đoán vi sinh

Xét nghiệm các bệnh phẩm từ nơi tổn thương: máu, nước não tủy, áp xe chưa vỡ. Chú ý khi lấy bệnh phẩm phải tuyệt đối vô khuẩn.

Có thể xét nghiệm trực tiếp, phân lập vi khuẩn và tìm kháng thể trong máu bệnh nhân.

3. Phế cầu (*Streptococcus pneumoniae*)

3.1. Đặc điểm sinh học

- Hình thể:

Phế cầu là những cầu khuẩn hình ngọn nến, thường xếp đôi, phía đầu giống nhau giáp vào nhau. Gram dương không di động, không sinh nha bào. Trong bệnh phẩm



Liên cầu



Phế cầu

thường có vỏ.

- Sức đề kháng:

Đễ bị tiêu diệt bởi hoá chất sát khuẩn thông thường và nhiệt độ (60°C trong 30 phút)

3.2. Khả năng gây bệnh

Thường gặp phế cầu ở vùng tị hầu của người lành với tỷ lệ khá cao (khoảng 40 - 70 %).

Phế cầu có thể gây bệnh đường hô hấp, điển hình là viêm phổi, viêm phế quản - phổi, áp xe phổi, viêm màng phổi. Viêm phổi do phế cầu thường là một bệnh xảy ra sau khi đường hô hấp bị tổn thương do nhiễm virus (như virus cúm) hoặc do các hoá chất. Ngoài ra phế cầu còn gây viêm xoang, viêm họng, viêm màng não, viêm màng bụng, màng tim, viêm thận, viêm tinh hoàn...

Ở các nơi tổn thương phế cầu hình thành một lớp vỏ dày, làm cho thuốc kháng sinh khó có tác dụng. Do đó dùng kháng sinh chữa bệnh phải chữa sớm và triệt để.

3.3. Chẩn đoán vi sinh

Chủ yếu là chẩn đoán trực tiếp phân lập từ bệnh phẩm.

4. Não mô cầu (*Neisseria meningitidis*)

Não mô cầu được tìm thấy năm 1887. Đó là một vi khuẩn ký sinh tuyệt đối ở người và có thể gây bệnh viêm màng não - tuỷ thành dịch lớn ở người. Bệnh hay gặp ở thanh thiếu niên.

4.1. Đặc điểm sinh học

- Hình thể:

Trên tiêu bản nhuộm gram từ căn nước não tuỷ, sau khi ly tâm, thấy có những bạch cầu đa nhân còn nguyên vẹn và những bạch cầu đa nhân đang bị ly giải. Bên cạnh đó có những song cầu hình hạt cà phê, bắt màu gram âm, đứng riêng lẻ hoặc đứng thành đám nhỏ (2 hoặc 3 đôi), một số nằm trong bạch cầu đa nhân.

+ Sức đề kháng:

Trong nước não tuỷ, não mô cầu chỉ tồn tại 3 - 4 giờ. Sau khi ra ngoài cơ thể, bị tiêu diệt nhanh bởi nhiệt độ (55°C trong 30 phút hoặc 60°C trong 10 phút) lạnh ít bị ảnh hưởng (có thể tồn tại ở -20°C).

4.2. Khả năng gây bệnh

Não mô cầu là loại vi khuẩn ký sinh tuyệt đối ở người. Thường thấy ở niêm mạc đường hô hấp trên. Trong một số điều kiện nào đó, vi khuẩn gây viêm hầu



Màng não cầu khuẩn

họng. Ở một số người vi khuẩn gây nên viêm màng não tuỷ. Bệnh truyền nhiễm theo đường hô hấp, qua những giọt nước bọt của bệnh nhân hoặc người lành mang vi khuẩn.

Não mô cầu còn có thể gây nhiễm khuẩn huyết rất nặng, kèm theo ban xuất huyết và sốc nhiễm khuẩn.

4.3. Chẩn đoán vi sinh

Các bệnh phẩm (máu, nước não tuỷ, ngoáy họng), chuyển ngay tới phòng xét nghiệm càng sớm càng tốt vì ra ngoại cảnh vi khuẩn chết rất nhanh. Chủ yếu chẩn đoán trực tiếp hoặc phân lập vi khuẩn bằng nuôi cấy.

CÁC TRỰC KHUẨN GÂY BỆNH TRỰC KHUẨN GÂY BỆNH ĐƯỜNG RUỘT (Enterobacteriaceae)

Họ trực khuẩn đường ruột gồm các trực khuẩn Gram âm phát triển tốt trên các môi trường nhân tạo thông thường. Không có nha bào, thường có lông ở quanh thân (một số ít không có lông như trực khuẩn lỵ).

Các trực khuẩn gây bệnh đường ruột quan trọng là:

- Salmonella.
- Shigella.
- Escherichia Coli (E.coli).

Sau ba vi khuẩn gây bệnh quan trọng trên đến Klebsiella pneumoniae và proteus, còn nhiều trực khuẩn đường ruột khác ít có vai trò gây bệnh.

1. Salmonella

Vi khuẩn này tìm thấy lần đầu năm 1885.

1.1. Đặc tính sinh học

- Hình thể:

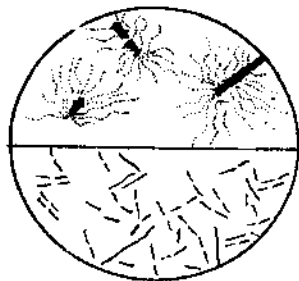
Trực khuẩn nhỏ gram âm rất di động nhờ có lông quanh mình, không có vỏ, không có nha bào.

- Sức đề kháng:

Có thể tồn tại trong nước 2 - 3 tuần, trong nước đá 2 - 3 tháng, trong phân bệnh nhân tồn tại 2 - 3 tháng. Đun sôi năm phút vi khuẩn bị giết chết.

1.2. Khả năng gây bệnh

- Các Salmonella gây bệnh thương hàn và phó thương hàn:



Trực khuẩn thương hàn

Bao gồm *S. typhi* và các *S. paratyphi* A, B, C gây bệnh cho người.

Salmonella theo thức ăn, nước uống xâm nhập vào đường tiêu hoá, sau đó vào hệ thống bạch huyết rồi vào máu.

Từ máu trực khuẩn thương hàn đến các cơ quan bạch huyết ruột (như mảng Peyer). Chúng có thể gây ra hoại tử chảy máu và thủng ruột.

Từ hệ thống bạch huyết ruột, các trực khuẩn thương hàn lại có thể xâm nhập vào máu rồi từ đây chúng lại có thể đến mọi cơ quan.

Trong máu và hệ thống bạch huyết, trực khuẩn thương hàn bị các tế bào đơn nhân to tiêu diệt làm giải phóng các nội độc tố. Nội độc tố tác động lên thần kinh gây sốt kéo dài, liên tục, li bì, nhịp tim chậm (mạch và nhiệt độ phân ly) và huyết áp giảm. Đây là dấu hiệu đặc trưng của bệnh thương hàn ở thời kỳ chưa có kháng sinh đặc hiệu chữa thương hàn.

Chẩn đoán vi sinh bằng 3 loại xét nghiệm: Cấy máu trong tuần đầu tiên của bệnh, cấy phân trong tuần lễ thứ hai và ba, làm phản ứng huyết thanh chẩn đoán Widal. Cấy máu phân lập được vi khuẩn thương hàn là xét nghiệm có giá trị hơn cả.

- Các *Salmonella* gây bệnh viêm dạ dày ruột (nhiễm khuẩn nhiễm độc thức ăn):

Nhiễm độc thức ăn phần lớn do *Salmonella*, do tụ cầu hoặc cơ thể do trực khuẩn ngộ độc thịt (ở nước ta ít gặp).

Người mắc bệnh thường là do ăn thịt bị ô nhiễm *Salmonella*, có thể do ăn trứng vịt, trứng ngỗng, trứng gà bị nhiễm vi khuẩn.

Sau vài giờ vi khuẩn xâm nhập đường tiêu hoá giải phóng ra nội độc tố gây ra các triệu chứng cấp tính: nôn, ỉa chảy. Các *Salmonella* lan tràn từ dạ dày đến ruột và không bao giờ vi khuẩn xâm nhập vào máu.

Chẩn đoán vi sinh:

Từ bệnh phẩm là phân hoặc chất nôn, thức ăn bị ô nhiễm, người ta phân lập vi khuẩn như đối với trực khuẩn thương hàn.

2. Trực khuẩn lỵ (*Shigella*)

Vi khuẩn này được phân lập năm 1898. Các trực khuẩn lỵ được chia thành 4 nhóm:

- Nhóm A (*Shigella dysenteriae*).
- Nhóm B (*Sh. flexneri*).
- Nhóm C (*Sh. boydii*).
- Nhóm D (*Sh. sonnei*).

Hai nhóm A, B thường gặp ở Việt Nam. Đặc biệt trong nhóm A có 2 loại gây bệnh bằng ngoại độc tố và nội độc tố (*Sh. shiga* và *Sh. sonnei*), vì thế gây bệnh rất nặng.

2.1. Đặc điểm sinh học

Hình thể: trực khuẩn nhỏ, gram âm, không có lông, không có vỏ.

2.2. Khả năng gây bệnh

Trực khuẩn lỵ theo thức ăn và nước uống vào đường tiêu hóa, cư trú ở đại tràng. Chúng sinh sản rất nhanh ở lớp tế bào niêm mạc và màng nhầy của ruột. Ở đây nhiều trực khuẩn lỵ bị giết chết và giải phóng ra nội độc tố gây các dấu hiệu đặc trưng của bệnh lỵ: viêm loét, hoại tử, xuất huyết và xuất tiết tại chỗ nên phân người bệnh thường có nhầy và máu. Đồng thời độc tố cũng tác động lên thần kinh giao cảm làm tăng nhu động ruột. Do vậy người bệnh đi ngoài nhiều lần và đau quặn bụng từng cơn.

Bệnh lỵ trực khuẩn rất ít khi trở thành mạn tính. Nhưng nếu bị mạn tính, bệnh nhân thỉnh thoảng bị ỉa chảy, phân lỏng và nhầy máu, xen kẽ với những giai đoạn bị táo bón. Những người bệnh này thường xuyên đào thải trực khuẩn theo phân.

Shigella shiga và *Sh.smitzii* còn có ngoại độc tố rất độc với thần kinh trung ương. Nó có thể gây co giật và hôn mê, đặc biệt ở trẻ em nhỏ.

2.3. Chẩn đoán vi sinh

Bệnh phẩm là nơi có nhầy máu trong phân. Sau khi có bệnh phẩm phải nuôi cấy ngay càng sớm càng tốt.

Chẩn đoán gián tiếp ít có giá trị.

3. *Escherichia coli*

Vi khuẩn này được phân lập năm 1885

3.1. Đặc điểm sinh học

- Hình thể

Trực khuẩn nhỏ, ngắn, gram âm, có nhiều lông quanh mình và có thể có vỏ, đứng riêng rẽ.

- Vai trò của *E.coli* :

E.coli là vi khuẩn chiếm nhiều nhất trong số vi khuẩn hiếu khí sống ở đường tiêu hoá (chủ yếu ở ruột già). *E.coli* có mặt trong phân của trẻ sơ sinh sau khi sinh một thời gian ngắn. Vi khuẩn này cộng sinh với cơ thể góp phần tiêu hoá thức ăn, sản xuất một số vitamin và giữ thăng bằng sinh thái các vi khuẩn sống ở đường tiêu hoá.

- Sức đề kháng:

E.coli có sức đề kháng kém. Các chất sát khuẩn thông thường giết được *E. coli* trong 2 - 4 phút .

3.2. Khả năng gây bệnh

Tuy là vi khuẩn cộng sinh nhưng *E.coli* có thể gây bệnh trong một số trường

hợp. Chúng có thể gây viêm đường tiêu hoá, tiết niệu, sinh dục, đường ruột, đường hô hấp và nhiễm khuẩn huyết. Nhưng quan trọng nhất là gây viêm dạ dày ruột ở trẻ em, biểu hiện bằng ỉa chảy. Đặc biệt ở trẻ dưới 2 tuổi. Bệnh xảy ra có tính chất dịch tễ và gây tử vong khá cao.

4. Phẩy khuẩn tả (*Vibrio cholerae*)

Phẩy khuẩn tả được Rober.Koch tìm ra lần đầu tiên năm 1883.

4.1. Đặc điểm sinh học

- Hình thể:

Vi khuẩn tả là loại trực khuẩn hơi cong. Bắt màu gram âm, không có vỏ, không sinh nha bào, có một lông ở một đầu, có khả năng di động mạnh. Phẩy khuẩn tả có hơn 60 nhóm huyết thanh nhưng chỉ có nhóm 01 gây dịch tả.

- Đề kháng:

Có sức đề kháng yếu với tác nhân lý hoá, trừ pH kiềm (7,5 - 8,5). Có thể sống một giờ trong phân, một số ngày trong nước.

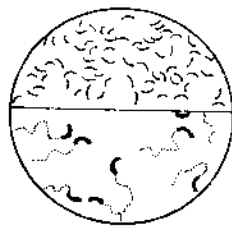
4.2. Khả năng gây bệnh

Vi khuẩn xâm nhập vào cơ thể bằng đường ăn uống. Vi khuẩn phát triển trong ruột non và tiết ra độc tố ruột LT (labile enterotoxin). Vi khuẩn tả không xâm nhập qua được niêm mạc ruột, độc tố tả làm niêm mạc ruột non xuất tiết rất nhiều dịch và các chất điện giải, đặc biệt ở tá tràng và hồi tràng làm manh tràng và đại tràng không đủ khả năng tái hấp thu do đó gây nên ỉa chảy. Bệnh nhân chết vì kiệt nước và mất các chất điện giải.

4.3. Chẩn đoán vi sinh

Bệnh phẩm là phân và chất nôn. Nếu không xét nghiệm ngay (trước 2 giờ) thì phải cấy vào môi trường bảo quản Carry-Blair.

Chẩn đoán huyết thanh không làm vì kết quả chậm.



Phẩy khuẩn tả

TRỰC KHUẨN GÂY BỆNH KHÁC

1. Trực khuẩn bạch hầu (*Corynebacterium diphtheriae*)

Trực khuẩn bạch hầu gây bệnh nguy hiểm cho người, chủ yếu là trẻ em. Đó là bệnh gây nhiễm khuẩn nhiễm độc rất cấp tính. Trên da và lỗ mũi người có một số corynebacterium không gây bệnh (trực khuẩn giả bạch hầu).

Gồm 3 nhóm: Gravis thường gây thành dịch lớn. Mitis và Intermediis thường gây dịch bạch hầu tản phát nhưng tồn tại dai dẳng .

1.1. Đặc điểm sinh học

- Hình thể:

Đó là những trực khuẩn hình trụ, thẳng hoặc hơi cong. Hạt nhuộm sắc ở hai đầu phình. Gram dương, không có vỏ, không có lông và không có nha bào. Thường đứng thành từng đám như chữ nho.

- Sự đề kháng:

Vi khuẩn có khả năng đề kháng. Chúng ít nhạy cảm với ánh sáng và nhiệt độ. Nhạy cảm với penicillin và kháng sinh có hoạt phổ rộng.

1.2. Khả năng gây bệnh

- Đường xâm nhập: trực khuẩn bạch hầu lây lan theo đường hô hấp và xâm nhập vào cơ thể bằng những giọt nước bọt, có thể qua đồ chơi trẻ em.

- Nơi cư trú: vi khuẩn thường ký sinh ở vùng hầu họng tạo nên màng giả. Màng giả được tạo thành do Fibrin và các tế bào bị viêm, màng giả màu trắng xám, dai, khó bóc và khi bóc hay chảy máu. Màng giả có thể lan xuống thanh quản gây bạch hầu thanh quản, có thể gây ngạt thở.

- Trực khuẩn bạch hầu sống ở màng giả tiết ra ngoại độc tố, ngoại độc tố vào máu và gây nhiễm độc toàn thân. Cơ quan tổn thương nặng do ngoại độc tố bạch hầu là tim (nên thường gây biến chứng tim), thần kinh ngoại biên (nên có biến chứng liệt), tuyến thượng thận và gan. Bệnh nhân bị bạch hầu chết thường là do biến chứng tim.

1.3. Chẩn đoán vi sinh

Bạch hầu là bệnh nguy hiểm và cấp tính nên cần chẩn đoán nhanh.

Bệnh phẩm là màng giả bạch hầu. Nếu không thấy màng giả thì cọ sát vào chỗ viêm nhất là hai hạch hạnh nhân bằng tăm bông vô khuẩn. Sau đó nhuộm xem hình thể và nuôi cấy. Nếu cần gửi đi xa thì phải bảo quản cẩn thận, gửi đến phòng xét nghiệm trong vòng 2 giờ.

2. Trực khuẩn lao (*M. tuberculosis*)

2.1. Đặc điểm sinh học

- Hình thể:

Vi khuẩn lao là những trực khuẩn mảnh, không có vỏ, lông và nha bào. Trực khuẩn lao thường đứng thành từng đám nối đầu vào nhau.

- Sức đề kháng:

Trực khuẩn lao thuộc loại đề kháng cao với các nhân tố lý hóa so với vi khuẩn không có nha bào khác.

Trong đờm ở nơi ẩm ướt, chúng có thể sống trong 1 tháng, trong sữa có thể sống nhiều tuần. Với kháng sinh trực khuẩn lao ngày càng kháng lại Ethambutol và INH, nhưng vẫn nhạy cảm với Rifamicin.

2.2. Khả năng gây bệnh

Trực khuẩn lao thường xâm nhập theo đường thở qua các giọt nước bọt và gây nên lao phổi (90% tổng số lao). Chúng còn có thể xâm nhập vào đường tiêu hóa (qua sữa bò tươi) và gây nên lao dạ dày ruột.

Từ các cơ quan bị lây ban đầu (phổi, đường ruột), trực khuẩn lao theo đường máu và bạch huyết đến tất cả các cơ quan và gây lao ở tất cả các bộ phận khác nhau của cơ thể (lao hạch, lao màng não, lao thận, lao xương, lao da...)

2.3. Chẩn đoán vi sinh

Bằng cách lấy bệnh phẩm (chủ yếu là đờm), nhuộm Ziel - Neelsen, nuôi cấy và tiêm truyền cho chuột lang. Đối với các phòng xét nghiệm lao ở địa phương, chủ yếu áp dụng phương pháp nhuộm soi để xác định vi khuẩn kháng cồn kháng axit có trong bệnh phẩm đờm. Phương pháp nuôi cấy và tiêm truyền cho chuột lang chỉ áp dụng ở những phòng thí nghiệm chuyên biệt.

Chú ý: cách lấy bệnh phẩm là đờm, cần phải lấy 3 mẫu đờm.

Mẫu đờm 1: lấy tại chỗ khi bệnh nhân đến khám.

Mẫu đờm 2: lấy vào sáng sớm khi ngủ dậy.

Mẫu đờm 3: lấy tại chỗ bệnh nhân mang mẫu đờm 2 tới.

MỘT SỐ XOẮN KHUẨN GÂY BỆNH

Đặc tính chung

- Hình thể: Xoắn lò xo, mềm mại dễ uốn mảnh và di động mạnh. Bất màu gram âm nhưng thường phát hiện bằng phương pháp Fontana tribondeau.

- Sức đề kháng: yếu, nhạy cảm với hoá chất và tác nhân hoá học, kháng sinh.

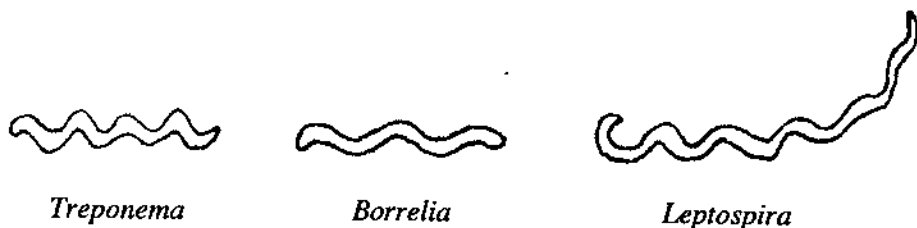
- Phân loại: có 3 loại khác nhau về hình thể:

+ *Borrelia*: vòng xoắn không đều nhau và khoảng cách giữa các vòng xoắn cũng không đều nhau. Đại diện là *B. recurrentis*.

+ *Treponema*: vòng xoắn đều nhau và khoảng cách giữa các vòng xoắn

đều nhau. Đại diện là *T. pallidum* gây bệnh giang mai.

+ *Leptospira*: các vòng xoắn ở sát nhau và hai đầu cong như móc câu.



1. Xoắn khuẩn giang mai (*Treponema pallidum*)

1.1. Đặc điểm sinh vật học

- Hình thể và tính bất mầu:

Xoắn khuẩn giang mai có hình lò xo rất đều đặn. Thường có từ 8 đến 14 vòng xoắn. Khoảng cách mỗi vòng 1 mm. Nhìn kính hiển vi điện tử thấy hai đầu có lông nhưng không phải di chuyển bằng lông mà thường bằng sự uốn khúc của các vòng xoắn.

- Sức đề kháng:

Sức chịu đựng của vi khuẩn giang mai rất kém. Ra ngoài cơ thể chỉ sống được vài giờ, vì vậy bệnh lây truyền bằng tiếp xúc là chủ yếu. Rất nhạy cảm đối với các hoá chất như asen, thủy ngân, bitmut.

1.2. Khả năng gây bệnh

Đối với người khả năng lây truyền chủ yếu là đường sinh dục.

Ngoài ra có thể lây qua niêm mạc mắt, miệng...

Bệnh giang mai ở người thường qua 3 thời kỳ: 1, 2, 3 và cuối cùng khu trú vào não tuỷ sống gây nên giang mai thần kinh.

Người phụ nữ có thai bị giang mai có thể truyền bệnh cho con qua rau thai nhi (kể từ tháng thứ 4). Đứa bé có thể chết trong bụng mẹ, có thể bị dị hình, hoặc vẫn sống nhưng bị giang mai bẩm sinh.

1.3. Chẩn đoán vi sinh vật

- Soi trực tiếp:

Bệnh ở thời kỳ 1 có thể lấy chất tiết ra ở các vết loét soi trực tiếp ở kính hiển vi nền đen, hay nhuộm Fontana Tribondeau.

- Phản ứng huyết thanh:

Áp dụng cho bệnh nhân ở thời kỳ 2 và 3, lấy máu bệnh nhân để đông và làm các phản ứng VDRL, RPR...

2. Leptospira

Bệnh do leptospira là bệnh của súc vật nhưng có thể lây sang người.

2.1. Khả năng gây bệnh

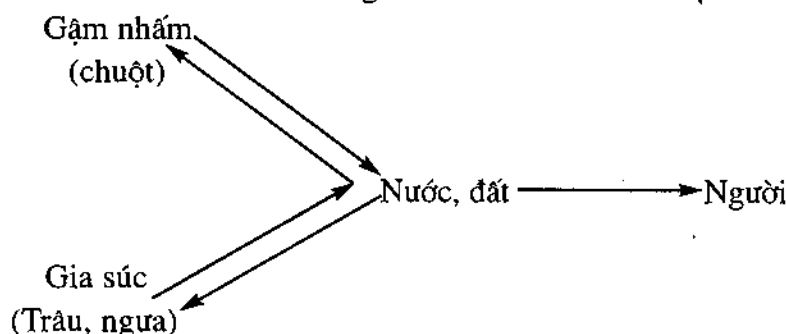
Nguồn lây là các súc vật (loài gặm nhấm) đào thải Leptospira qua nước tiểu của chúng.

Đường lây: qua da bị xây sát, vết thương, niêm mạc hoặc do tiếp xúc trực tiếp như bác sĩ thú y, công nhân chăn nuôi, mổ thịt súc vật bị bệnh, hoặc gián tiếp qua nước, đất bị ô nhiễm leptospira.

Leptospira vào cơ thể gây bệnh diễn biến qua 2 thời kỳ:

+ Thời kỳ 1: sốt cao đột ngột sau thời gian ủ bệnh 1 - 2 tuần, sốt kéo dài 3 - 8 ngày. Trong máu có nhiều vi khuẩn.

+ Thời kỳ 2: sốt lại do các cơ quan gan và thận bị tổn thương (vàng da, có albumin niệu). Có thể có hội chứng màng não do thần kinh trung ương bị tổn thương. Các mao mạch dẫn (có thể bị xuất huyết) và đau cơ. Xoắn khuẩn được đào thải theo nước tiểu ra ngoài.



2.2. Chẩn đoán vi sinh

Tùy theo thời kỳ của bệnh mà có cách lấy bệnh phẩm và chẩn đoán thích hợp.

Thời kỳ 1: Lấy máu lúc bệnh nhân sốt cao nuôi cấy, tiêm cho chuột.

Thời kỳ 2:

+ Lấy nước tiểu bệnh nhân tiêm cho chuột.

+ Lấy máu làm phản ứng huyết thanh.

Câu hỏi tự lượng giá

* Trả lời ngắn các câu hỏi từ 1 đến 7 bằng cách điền từ hoặc cụm từ thích hợp vào chỗ trống

1. Kể tên 3 loại độc tố của tụ cầu :

A.....

B.....

C.....

2. Kể tên 3 vị trí thường gặp *Salmonella* gây bệnh thương hàn trong cơ thể

A.....

B.....

C.....

3. Kể tên và thời gian làm 3 loại xét nghiệm tìm *Salmonella* :

A.....

B.....

C.....

4. Kể 3 đặc tính của màng giả trong bệnh bạch hầu :

A.....

B.....

C.....

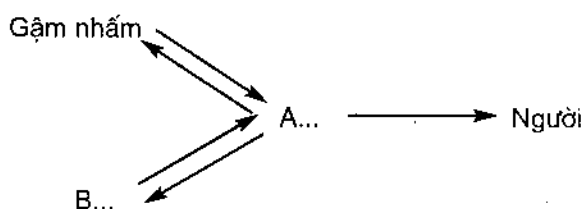
5. Kể tên 3 phương pháp chẩn đoán vi sinh vật bệnh lao :

A.....

B.....

C.....

6. Điền vào chỗ trống trong sơ đồ lây truyền dịch tễ bệnh *Leptospira* :



7. Kể tên loại bệnh phẩm cần lấy ứng với các thời kỳ để chẩn đoán vi sinh vật bệnh *Leptospira* :

A. Thời kỳ 1 :

B. Thời kỳ 2 :

Hãy chọn câu trả lời tương ứng trong bảng B với các câu hỏi từ 8 đến 15 trong bảng A

A	B
8. Hình thể của tụ cầu có khuynh hướng xếp thành	A. Từng đám
9. Hình thể của liên cầu A có khuynh hướng xếp thành	B. Từng chuỗi
10. Hình thể của màng não cầu có khuynh hướng xếp thành	C. Song cầu hình ngọn nến
11. Hình thể của liên cầu D có khuynh hướng xếp thành	D. Song cầu hình hạt cà phê
	E. Không sắp xếp

8..... 9.....

10..... 11.....

12. Nhóm VK sau có nhiều khả năng gây bệnh ngoài da	A. Tụ cầu
13. Nhóm VK sau có nhiều khả năng gây bệnh thấp khớp	B. Liên cầu A
14. Nhóm VK sau có nhiều khả năng gây bệnh viêm phổi	C. Màng não cầu
15. Nhóm VK sau có nhiều khả năng gây bệnh viêm đường tiết niệu	D. Phế cầu
	E. Liên cầu D

12..... 13.....

14..... 15.....

*** Phân biệt đúng, sai các câu hỏi từ 16 đến 45 bằng cách đánh dấu X vào cột (Đ) cho câu đúng, cột (S) cho câu sai**

		Đ	S
16	Tụ cầu tiết men đông huyết tương		
17	Phế cầu kháng Penicillin		
18	Liên cầu gây viêm ruột cấp tính và nhiễm độc thức ăn		
19	70% là phế cầu sống ở mũi họng người lành		
20	Màng não cầu thường gây nhiễm khuẩn huyết		

21	Người không có miễn dịch tự nhiên với tụ cầu		
22	Định lượng kháng thể ASLO để chẩn đoán bệnh do liên cầu		
23	Liên cầu nhóm D có khả năng đề kháng với Penicillin		
24	Phế cầu tìm thấy trong bệnh phẩm thường có vỏ		
25	Màng não cầu tồn tại rất lâu ở ngoại cảnh		
26	Nội độc tố do trực khuẩn lỵ còn sống tiết ra		
27	Một số loại trực khuẩn lỵ tiết ra ngoại độc tố		
28	Bệnh lỵ bao giờ cũng dẫn đến mãn tính		
29	Chẩn đoán vi sinh bệnh lỵ bằng hai phương pháp trực tiếp và gián tiếp		
30	Trên cơ thể TK lỵ cư trú ở đại tràng và bạch huyết		
31	Bệnh phẩm tả nếu không xét nghiệm ngay phải cho vào dung dịch bảo quản		
32	Chẩn đoán vi sinh vật bệnh tả bằng hai phương pháp trực tiếp và gián tiếp		
33	VK tả bị tiêu diệt trong môi trường kiềm (pH 8,5)		
34	VK tả có giai đoạn phát triển trong máu		
35	Bệnh phẩm tả là phân và chất nôn		
36	VK lao gây bệnh ở nhiều bộ phận khác nhau trên cơ thể		
37	Phản ứng Mantoux rất có giá trị để chẩn đoán bệnh lao		
38	Phản ứng Mantoux thường được đọc kết quả sau 3 ngày		
39	VK lao theo máu và bạch huyết đến gây lao ở các bộ phận		
40	Có thể gặp VK lao ở sữa bò tươi		
41	Bệnh Leptospira trải qua 2 thời kì		
42	Trong bệnh Leptospira sốt thời kỳ đầu là do gan, thận bị tổn thương		
43	Dấu hiệu của bệnh Leptospira không bao giờ gây đau cơ		
44	Trong bệnh Leptospira, cơ quan tổn thương chủ yếu là gan và thận		
45	Bệnh Leptospira có thể gây xuất huyết		

*** Lựa chọn câu trả lời đúng nhất bằng cách khoanh tròn vào chữ cái đầu câu**

46. Muốn chẩn đoán vi sinh vật cần phải lấy bệnh phẩm theo yêu cầu sau:

- A. Lấy nhiều , lấy sớm tránh bội nhiễm
- B. Đúng vị trí đúng thời gian tránh bội nhiễm

- C. Lấy bệnh phẩm xong phải làm xét nghiệm ngay trong vòng 1 giờ
 - D. Trước khi lấy phải sát khuẩn nơi cần lấy
 - E. Phải nhịn ăn trước khi lấy bệnh phẩm
47. VK sau bắt màu gram âm
- A. Tụ cầu
 - B. Liên cầu A
 - C. Màng não cầu
 - D. Liên cầu D
 - E. Phế cầu
48. Các VK sau đây không phải là trực khuẩn lỵ:
- A. *Sh.dysenteriae*
 - B. *Sh.flexneri*
 - C. *Sh.boydu*
 - D. *Sh.sonnei*
 - E. *Streptococcus*
49. Tìm các đặc điểm không có ở trực khuẩn đường ruột:
- A. Bắt màu gram
 - B. Phải nuôi cấy trên môi trường giàu dinh dưỡng
 - C. Không có nha bào
 - D. Đa số di động
 - E. Hình que đứng riêng lẻ
50. Các trực khuẩn đường ruột gây bệnh quan trọng là:
- A. *Salmonella*
 - B. *Shigella*
 - C. *Vibrio cholera*
 - D. A.B.C đúng
 - E. A.B.C sai
51. *Salmonella* có đặc điểm:
- A. Chỉ gây bệnh và cư trú ở đường tiêu hoá
 - B. ở ruột gây tăng tiết nước trong lòng ruột dẫn đến đi ngoài phân trắng
 - C. Gây nhiễm độc thức ăn
 - D. Tiết ra ngoại độc tố
52. Trực khuẩn *E.coli* có đặc điểm :
- A. Chiếm tỷ lệ nhiều nhất ở đường tiêu hoá

- B. Có mặt trong phân của trẻ sơ sinh vài giờ sau khi sinh
- C. Là loại VK cộng sinh
- D. A.B.C đúng
- E. A.B.C sai

53. Trục khuẩn E.coli có đặc điểm :

- A. Bắt mầu Gram + xếp thành từng đám nhỏ
- B. Không bao giờ gây viêm dạ dày ruột ở trẻ em
- C. Góp phần tiêu hoá thức ăn, sản xuất vitamin
- D. Có sức đề kháng yếu ở ngoại cảnh
- E. Không gây bệnh cơ hội

54. VK tả là loại

- A. Phát triển trong ruột già
- B. Tiết ra ngoại độc tố mạnh
- C. Có sự đề kháng cao với tác nhân lý hoá
- D. Làm cho niêm mạc ruột giảm hấp thu Na^+ tiết nhiều nước và Cl^-
- E. Trục khuẩn thẳng gram +

55. Trục khuẩn bạch hầu có đặc điểm:

- A. Phình hai đầu, có hạt nhiễm sắc
- B. Không vỏ, không lông, không nha bào
- C. Xếp từng đám như chữ nho
- D. Bắt mầu gram +
- E. Tất cả đúng

56. Trục khuẩn bạch hầu :

- A. Rất nhạy cảm với ánh sáng, nhiệt độ
- B. Kháng lại penicillin
- C. Chỉ lây truyền trực tiếp giữa người bệnh và người lành
- D. Gây bệnh nguy hiểm cấp tính
- E. Bệnh phẩm là máu

57. Trong bệnh bạch hầu

- A. Có thể tìm thấy vi khuẩn bạch hầu trong máu
- B. Màng giả chỉ gặp ở vùng hầu họng
- C. Màng giả do fibrin và các tế bào viêm tạo thành
- D. VK bạch hầu tiết ra nội và ngoại độc tố
- E. Biến chứng thường gặp là nhiễm trùng huyết

58. Trong bệnh bạch hầu:
- A. Không cần chẩn đoán nhanh
 - B. Bệnh phẩm là màng giả và ngoáy họng
 - C. Chẩn đoán vi sinh vật chủ yếu bằng phương pháp gián tiếp
 - D. Cơ quan tổn thương là màng phổi
 - E. Tất cả sai
59. VK lao có đặc điểm:
- A. Bắt mầu gram +
 - B. Trục khuẩn to đậm đứng riêng lẻ
 - C. Di động không sinh nha bào
 - D. Có sức đề kháng cao với tác nhân lý hoá
 - E. Ít nhạy cảm với rifampicin
60. Trong bệnh lao:
- A. VK lao có thể xâm nhập bằng đường tiêu hoá
 - B. VK lao ngày càng kháng lại Ebuton và INH
 - C. 90% là bệnh lao phổi
 - D. VK gây lao ở các bộ phận khác nhau trên cơ thể
 - E. Tất cả đúng
61. Chẩn đoán vi sinh vật bệnh lao:
- A. Bệnh phẩm là máu
 - B. Chủ yếu là chẩn đoán gián tiếp
 - C. Phản ứng Mantoux để chẩn đoán bệnh lao ở người lớn
 - D. Cần phải lấy 3 mẫu đờm
 - E. Mantoux dương tính ở người bị suy giảm miễn dịch
62. Xoắn khuẩn có đặc tính:
- A. Không di động
 - B. Chịu đựng lâu ở ngoại cảnh
 - C. Bắt mầu gram –

- D. Xếp thành từng chuỗi
 - E. Tất cả sai
63. Xoắn khuẩn gồm các loại:
- A. Proteus, Borrelia, Treponema
 - B. Borrelia, Treponema, Lestospira
 - C. Klepsiella, Vibrio cholera, Leptospira
 - D. Dyphteria, Borrelia, Treponema
64. Căn cứ vào tính chất sau đây để phân biệt hình thể 3 loại xoắn khuẩn:
- A. Số vòng xoắn
 - B. Biên độ vòng xoắn
 - C. Khoảng cách giữa các vòng xoắn
 - D. A.B.C đúng
 - E. A.B.C sai
65. Leptospira không có khả năng
- A. Lây qua da, vết thương, niêm mạc do tiếp xúc trực tiếp
 - B. Lây gián tiếp
 - C. Đối tượng để lây là người tiếp xúc với súc vật
 - D. Lây do ăn uống
 - E. Đào thải qua nước tiểu

VI RUT

Mục tiêu học tập

1. Nêu định nghĩa và đặc tính chung của virus.
2. Trình bày khả năng gây bệnh, đường xâm nhập, đường bài xuất của một số vi rút gây bệnh thường gặp.

1. Đại cương về vi rút

1.1. Định nghĩa về virus

Virus là một hình thái của sự sống đơn giản, kích thước rất nhỏ, trung bình khoảng 10 - 300 milimicromet (1 milimicromet = $1/1000\mu\text{m}$), do đó phải nhìn qua kính hiển vi điện tử phóng đại hàng vạn lần.

Virus chỉ chứa một loại axit nucleic: hoặc ADN (axit desoxyribonucleic) hoặc ARN (axit ribonucleic) chứ không bao giờ chứa cùng một lúc cả hai loại axit nucleic như các vi khuẩn.

Virus không có khả năng phát triển và tự nhân lên mà chỉ có thể nhân lên khi xâm nhập vào cơ thể sống khác.

Phạm vi gây bệnh của virus rất rộng, chúng gây bệnh không những cho người mà còn cho mọi sinh vật khác như loài có vú, chim, cá, côn trùng, cây cối và cho cả vi khuẩn.

1.2. Đặc tính chung của vi rút

- *Sinh sản*: Vi rút không có men để chuyển hoá các chất dinh dưỡng nên phải kí sinh trên tế bào sống và nhờ vào sự chuyển hoá của tế bào mà phát triển. Mỗi chủng virus chỉ phát triển được trên một loại tế bào của người.

- *Sức đề kháng*: Chịu được lạnh (-20°C đến -40°C) hàng tháng hoặc hàng năm, không chịu được nóng và tia tử ngoại.

- *Tính miễn dịch*: Cũng như vi khuẩn, vi rút có

+ Miễn dịch tự nhiên: Lâu dài như đậu mùa, sởi, ngắn như thủy đậu, cúm...

+ Miễn dịch nhân tạo bằng vắc xin và huyết thanh (nhưng tác dụng hạn chế vì kháng thể trong huyết thanh không kháng được vi rút phát triển trong

tế bào, chỉ làm cho bệnh giảm nhẹ và ít có biến chứng.

- *Phương pháp xét nghiệm vi rút để chẩn đoán:*

Dựa trên hai nguyên tắc chung:

+ Tìm vi rút bằng phân lập từ bệnh phẩm (nuôi cấy trên tế bào, tiêm truyền qua súc vật, bào thai trứng gà ấp.v.v.)

+ Tìm kháng thể trong huyết thanh bệnh nhân.

Dùng chủng vi rút đã phân lập từ trước và cất giữ trong phòng thí nghiệm, đem trộn với huyết thanh của người nghi mắc bệnh

2. Một số vi rút gây bệnh thường gặp

2.1. Vi rút cúm

Vi rút cúm ở trong nước mũi, cổ họng của người bệnh, khi ho bắn ra thành những giọt nước bọt nhỏ xâm nhập vào cơ thể người khác, theo đường hô hấp. Vi rút cúm đã có trong nước mũi miệng một ngày trước và hai ngày sau khi phát bệnh và lây trực tiếp nên gây rất nhiều khó khăn trong việc phòng dịch. Khi vi rút cúm phát triển, nó làm cho khả năng miễn dịch của cơ thể giảm sút, tạo điều kiện cho sự xâm nhập của phế cầu và liên cầu v.v. và gây biến chứng như viêm phế quản, viêm phổi...

Chủng A gây dịch cúm rộng lớn khắp thế giới, chủng B có tính chất dịch địa phương, chủng C, D dịch nhỏ, nhẹ.

Khỏi rồi, miễn dịch không quá 1 - 2 năm, không có miễn dịch chéo giữa các chủng A,B,C,D.

2.2. Vi rút dại

Vi rút dại có nhiều trong nước bọt của súc vật bị bệnh dại, qua những vết thương bị cắn xâm nhập vào cơ thể, theo đường dây thần kinh từ ngoài da đến não tuỷ rồi lên đại não, từ đó lại theo dây thần kinh xuống đến hạch nước bọt mà bài tiết ra ngoài. Vi rút tập trung nhiều nhất ở não nên gây ra những hiện tượng thần kinh như tăng các phản xạ hưng phấn và co giật, đặc biệt là các cơ nuốt và cơ hô hấp, làm cho bệnh nhân sợ gió, sợ nước và co giật.

Những động vật có vú đều dễ cảm nhiễm với vi rút dại.

2.3. Vi rút bại liệt (polio vi rút)

Vi rút bại liệt có sức đề kháng cao, ở trong nước bẩn, trong sữa sống được hơn ba tháng, trong phân: trên 6 tháng, chịu được độ pH từ 4 đến 10.

Vi rút vào cơ thể qua đường tiêu hoá, phát triển trong ruột rồi vào máu, qua

hệ thần kinh trung ương và từ đó mới xuống tuỷ sống gây ra bại liệt.

Vì rút bại liệt còn vào cơ thể qua đường hô hấp theo hệ thống bạch huyết vào máu rồi vào đại não rồi mới xuống ruột bài tiết ra ngoài theo phân.

Khi đã nhiễm khuẩn đa số bệnh nhân ở thể ẩn, một số ít có biểu hiện lâm sàng và khi lành được miễn dịch lâu dài.

2.4. Vi rút sởi

Mắc bệnh sởi là do hít phải những giọt nước bọt rất nhỏ trong không khí. sau khi vào đường hô hấp trên, vi rút xâm nhập vào máu và gây nhiễm các tổ chức của đường hô hấp... Bệnh sởi bắt đầu lây từ ngày đầu thời kỳ tiên phát và kéo dài cho đến ngày thứ 8 - 10. Sau khi nhiễm sởi có miễn dịch chắc chắn suốt đời.

Câu hỏi tự lượng giá

*** Trả lời ngắn các câu hỏi từ 1 đến 8 bằng cách điền từ hoặc cụm từ thích hợp vào chỗ trống**

1. Mỗi một chủng vi rút chỉ phát triển trênngười
2. Vi rút có thể chịu được lạnh...(A) trong hàng(B) ...
A.....
B.....
3. Vi rút có miễn dịch :
A.....
B.....
C.....
4. Hai phương pháp xét nghiệm vi rút để chẩn đoán:
A.....
B.....
5. Vi rút cúm đã có trong nước mũi miệng (A) ngày trước và (B) ngày sau khi phát bệnh
A.....
B.....
6. Vi rút dại xâm nhập vào cơ thể, theo đường (A) từ ngoài da lên đến (B)
A.....
B.....

7. Sau khi xâm nhập bằng đường tiêu hoá, vi rút bại liệt đi qua 4 vị trí trong cơ thể:

A.. Ruột.

B.....

A.....

B. Tuỷ sống.

8. Sau khi xâm nhập qua đường hô hấp, vi rút sởi xâm nhập vào (A) và gây nhiễm các tổ chức của đường (B).

A.....

B.....

*** Phân biệt đúng, sai các câu hỏi từ 9 đến 19 bằng cách đánh dấu X vào cột (Đ) cho câu đúng, cột (S) cho câu sai**

	Đ	S
9. Vi rút không có các loại men để chuyển hoá		
10. Mỗi loại vi rút chịu tác động của một loại kháng sinh thích hợp		
11. Vi rút có khả năng phát triển và tự nhân lên		
12. Vi rút chỉ gây bệnh cho người		
13. Tìm vi rút bằng phương pháp phân lập, bệnh phẩm phải lấy là huyết thanh		
14. Tế bào vi rút chứa 2 loại axit nucleic		
15. Vi rút cúm không có miễn dịch chéo giữa các chủng A,B,C,D		
16. Vi rút bại liệt có sức đề kháng thấp ở ngoại cảnh		
17. Vi rút bại liệt có thể vào cơ thể qua đường hô hấp		
18. Khi đã nhiễm vi rút bại liệt đa số bệnh nhân ở thể ẩn, một số ít có biểu hiện lâm sàng		
19. Sau khi mắc vi rút bại liệt, người bệnh có miễn dịch không vững bền		

*** Lựa chọn câu trả lời đúng nhất bằng cách khoanh tròn vào chữ cái đầu câu**

20. Vi rút chỉ có thể nhân lên khi xâm nhập vào cơ thể sống khác, do tế bào vi rút:

A. Chỉ chứa 1 loại axit nucleic

B. Không sống được ở ngoại cảnh

C. Chỉ chứa 2 loại axit nucleic

D. Có kích thước rất nhỏ

E. Cơ thể người có nhiệt độ thích hợp với sự phát triển của vi rút

21. Kích thước trung bình của vi rút vào khoảng:

A. 1-2 micromet

B. 10-300 mili micromet

C. 300 micromet

D. Dưới 10 mili micromet

E. Trên 300 micromet

22. Bệnh cúm khởi rồi miễn dịch không quá:

A. 1-2 năm

B. 2-3 năm

C. 3-4 năm

D. 4-5 năm

23. Bệnh sởi bắt đầu lây từ ngày đầu thời kỳ tiên phát cho đến ngày thứ

A. 4-6

B. 6-8

C. 8-10

D. 10-12

*** Từ câu 24... đến câu 26 có chung một bảng trả lời:**

24. Vi rút cúm chủng A

25. Vi rút cúm chủng B

26. Vi rút cúm chủng C

A. Gây dịch cúm rộng khắp thế giới

B. Có tính chất dịch địa phương

C. Gây dịch nhỏ, nhẹ

D. Cả A,B,C đúng

*** Từ câu 27... đến câu 28 có chung một bảng trả lời:**

27. Vi rút bại liệt ở trong nước bắn, trong sữa sống được hơn

28. Vi rút bại liệt ở trong phân sống được hơn

A. 1 tháng

B. 2 tháng

C. 3 tháng

D. 5 tháng

E. 6 tháng

*** Câu hỏi truyền thống**

29. Trình bày khả năng gây bệnh của vi rút cúm?

30. Trình bày khả năng gây bệnh của vi rút dại?

31. Trình bày khả năng gây bệnh của vi rút bại liệt?

Phần 2

KÝ SINH TRÙNG Y HỌC

ĐẠI CƯƠNG VỀ KÝ SINH TRÙNG Y HỌC

Mục tiêu học tập

1. Nêu được định nghĩa ký sinh trùng.
2. Giải thích khái niệm các loại ký sinh trùng và vật chủ.
3. Trình bày rõ định nghĩa và phân loại chu kỳ phát triển của ký sinh trùng.
4. Kể tên các nhóm ký sinh trùng và các bệnh có liên quan.
5. Nêu đặc điểm và tác hại của bệnh ký sinh trùng.
6. Trình bày nguyên tắc và giải thích được biện pháp phòng chống bệnh do ký sinh trùng.

1. Định nghĩa

Ký sinh trùng là những sinh vật (bao gồm động vật và thực vật) phải sống ký sinh vào những sinh vật khác đang sống, chiếm chất dinh dưỡng của những sinh vật đó để sinh sống và phát triển.

2. Các loại ký sinh trùng

2.1. Ký sinh trùng vĩnh viễn

Trong quá trình sống, ký sinh trùng phải luôn luôn sống trên vật chủ.
VD: Giun đũa, giun móc sống trong ruột người.

2.2. Ký sinh tạm thời

Những ký sinh trùng chỉ bám vào vật chủ khi cần chiếm thức ăn.
VD: Muỗi bám vào vật chủ khi hút máu.

2.3. Nội ký sinh trùng

Sống ở bên trong cơ thể vật chủ.

VD: Giun sán.

2.4. Ngoại ký sinh vật

Sống ở bề mặt cơ thể (chấy, rận) hoặc ở trong da (ghẻ).

3. Các loại vật chủ

3.1. Vật chủ vĩnh viễn

Là vật chủ chứa ký sinh trùng ở giai đoạn trưởng thành hoặc đã định giống.

Ví dụ: Người là vật chủ vĩnh viễn vì trong ruột người nhiễm giun có giun đực, giun cái.

3.2. Vật chủ trung gian (VCTG)

Chứa ký sinh trùng ở giai đoạn ấu trùng hoặc chưa định giông.

Ví dụ: Cá chứa ấu trùng nang của sán lá gan, lợn chứa ấu trùng sán dây lợn.

4. Chu kỳ phát triển của ký sinh trùng

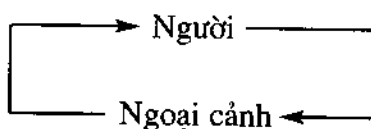
4.1. Định nghĩa

Chu kỳ là toàn bộ quá trình phát triển của ký sinh trùng kể từ trứng hoặc ấu trùng đến khi ký sinh trùng trưởng thành có khả năng sinh sản hữu tính.

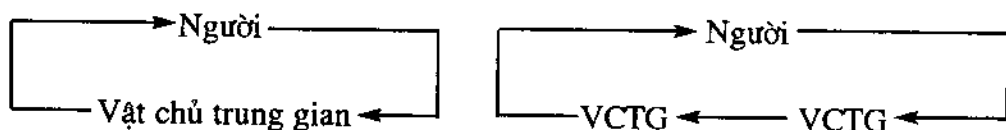
4.2. Phân loại chu kỳ

- Chu kỳ đơn giản: là chu kỳ mà toàn bộ quá trình phát triển chỉ cần thực hiện trên một vật chủ và có thể thêm một thời kỳ phát triển ở ngoại cảnh.

Ví dụ : Chu kỳ của giun đũa, giun móc...



- Chu kỳ phức tạp: Là chu kỳ mà toàn bộ quá trình phát triển phải thực hiện trên hai vật chủ (VD: giun chỉ, sán dây lợn, sán dây bò...) hay nhiều vật chủ (VD: sán lá gan, sán lá phổi).



5. Đặc điểm chung của ký sinh trùng

5.1. Đặc điểm về hình thái

Kích thước của ký sinh trùng khác nhau tùy theo giai đoạn phát triển và tùy theo loại ký sinh trùng. Có loại dài hàng mét như sán dây, có loại nhỏ vài μm như ký sinh trùng sốt rét.

Về cấu tạo: do đời sống ký sinh nên cơ quan nào cần thiết cho việc tìm vật chủ, hút thức ăn thì phát triển, cơ quan nào không cần thiết cho sự sống ký sinh

thì thoái hoá (VD: giun không có chân, mắt) .

5.2. Đặc điểm về sinh sản

Ký sinh trùng nói chung sinh sản rất nhanh, nhiều và có nhiều hình thức sinh sản phong phú .

Ví dụ: Giun thường đơn tính

Sán thường hữu tính

Sán dây sinh sản nảy chồi

Sán lá gan sinh sản đa phôi (từ một trứng thành nhiều ấu trùng)

Nấm vừa sinh sản hữu tính vừa sinh sản vô tính v.v.

6. Các nhóm ký sinh trùng và các bệnh có liên quan

6.1. Ký sinh trùng thuộc giới động vật

- Đơn bào (Protozoa): Xem hình trang 74.

+ Amip (*Entamoeba histolytica*): Chuyển động bằng chân giả. Gây lỵ, áp-xe gan.

+ Trùng roi: chuyển động bằng roi.

+ Ký sinh trùng đường máu.

Trypanosoma: Gây bệnh ngủ châu Phi.

Leishmania: Gây lở da, viêm mạc.

+ Ký sinh vật đường ruột.

Giardia lamblia: Gây tiêu chảy.

+ Ký sinh vật đường sinh dục tiết niệu:

Trichomonas vaginalis: Gây viêm âm đạo, viêm niệu đạo.

+ Trùng lông: Chuyển động bằng lông

Balantidium coli: Gây tiêu chảy

+ Trùng bào tử: Ít di động, sinh sản vô tính và hữu tính.

• Ký sinh đường ruột:

Toxoplasma gondii: Gây bệnh toàn thân.

• Ký sinh máu và cơ quan tạo máu.

Plasmodium: Gây bệnh sốt rét.

- Đa bào (Metazoa): xem hình các trang 75, 76, 77.

+ Giun sán:

Giun tròn: Cơ thể hình ống.

Giun đẻ trứng: Giun đũa, giun móc, giun tóc, giun lươn, giun kim.

Giun đẻ ra ấu trùng: Giun chỉ, giun xoắn.

Sán dẹt: thân dẹt

Sán dây: sán dây lợn: *Toenia solium*

sán dây bò: *Toenia saginata*

Sán lá: Sán lá ruột: *Fasciolopsis buski*

Sán lá phổi: *Paragonimus westermani*

Sán lá gan: *Clonorchis sinensis*

Sán máng: *Schistosoma*

+ Côn trùng: Bọ chét truyền bệnh dịch hạch.

Ruồi truyền bệnh do đờn bào.

Muỗi truyền sốt rét giun chỉ.

Chấy, rận, rệp.

6.2. Ký sinh vật thuộc giới nấm

- *Candida*: Gây viêm niêm mạc, nội tạng.

- Vi nấm ngoài da: Gây hắc lao, nấm móng, nấm da đầu, nấm tóc ...

- *Sporothrix scheuchii*: Gây bệnh da, dưới da.

- *Histoplasma capsulatum*: Gây bệnh nội tạng.

7. Các yếu tố ảnh hưởng đến sự phân bố ký sinh trùng

7.1. Yếu tố tổng quát

- Sinh địa lý: Ký sinh trùng có sự phân bố nhất định trên mặt địa cầu.

- Khí hậu,

- Thổ nhưỡng: Độ ẩm, pH, thành phần của đất.

- Xã hội:

+ Lối sống nông thôn, thành thị, định canh định cư, du mục...

+ Cách ăn uống: ăn thức ăn còn sống (ăn cá sống, gỏi tôm...).

+ Số lượng, chất lượng thức ăn.

+ Tôn giáo: người ăn chay không nhiễm sán dây bò.

- Tài hoặ lớn do thiên nhiên và con người: lụt lội, chiến tranh v.v.

7.2. Yếu tố cá nhân

Ngoài yếu tố cơ thể nhạy cảm, sự phân bố của ký sinh trùng còn tùy thuộc vào nghề nghiệp của người (bệnh giun móc hay gặp ở người trồng rau hoặ công nhân hầm mỏ).

8. Bệnh do ký sinh trùng

8.1. Đặc điểm của bệnh do ký sinh trùng

- Bệnh ký sinh trùng nói chung thường diễn biến thầm lặng.
- Bệnh có tính phổ biến theo vùng.
- Bệnh ký sinh trùng thường kéo dài do người dân liên tục bị tái nhiễm.
- Bệnh ký sinh trùng có thời hạn: tuy bệnh ký sinh trùng thường kéo dài nhưng ký sinh trùng có tuổi thọ nhất định vì vậy bệnh cũng có thời hạn nhất định.

8.2. Hội chứng bệnh do ký sinh trùng

- Chiếm sinh chất của vật chủ: Tác hại này phụ thuộc vào kích thước của ký sinh trùng, loại sinh chất mà ký sinh trùng chiếm của vật chủ, mật độ của ký sinh trùng, tuổi thọ của ký sinh trùng.
- Gây nhiễm độc cho cơ thể vật chủ.
- Gây tắc chèn ép, gây viêm, gây dị ứng.
- Gây biến chứng ngoại khoa cấp tính: như tắc ruột do giun, lồng ruột áp xe gan do giun, giun chui ống mật, giun chui ruột thừa, ống tụy v.v.

8.3. Chẩn đoán xác định

- Xét nghiệm trực tiếp: tìm ký sinh trùng trong bệnh phẩm.
- Xét nghiệm gián tiếp: chủ yếu là miễn dịch chẩn đoán.

9. Nguyên tắc và biện pháp phòng chống bệnh do ký sinh trùng

9.1. Nguyên tắc

- Phải có trọng tâm và kế hoạch:

Khi có nhiều bệnh ký sinh trùng, phải chọn bệnh nào phổ biến gây tác hại nhiều nhất. Cần có kế hoạch đầy đủ, chọn khâu yếu nhất trong chu trình phát triển, kết hợp các biện pháp để hiệu quả cao nhất.

- Phải phòng chống trên một quy mô rộng lớn:

Vì bệnh ký sinh trùng trải ra trên phạm vi rộng nên nếu ta chỉ giải quyết trong phạm vi hẹp bệnh sẽ trở lại nhanh chóng.

- Phòng chống lâu dài: thời gian phòng chống ở giai đoạn trọng điểm phải dài hơn thời gian tồn tại của ký sinh trùng ở các giai đoạn khác ký sinh trùng.
- Phải dựa vào quần chúng và vận động đông đảo quần chúng tham gia.

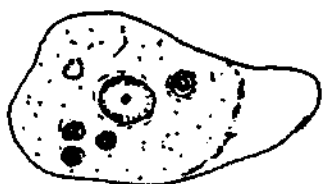
9.2. Biện pháp thực hiện

- Diệt ký sinh trùng ở các giai đoạn của chu kỳ phát triển:

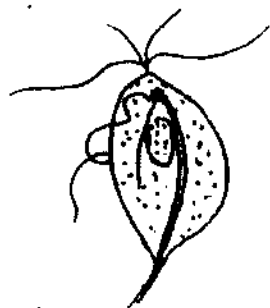
+ Điều trị người mang ký sinh trùng kể cả người bệnh người mang ký sinh trùng lạnh.

+ Diệt ký sinh trùng ở vật chủ trung gian.

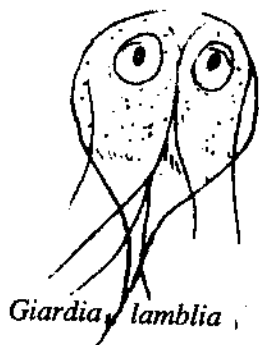
- + Diệt ký sinh trùng ở ngoại cảnh.
 - Cắt đứt các khâu của chu kỳ phát triển của ký sinh trùng:
 - + Cắt đường ký sinh trùng từ người ra ngoại cảnh.
- Ví dụ: quản lý và xử lý phân tốt.
- + Cắt đường xâm nhập của ký sinh trùng vào người.
- Ví dụ: nằm màn không cho muỗi đốt.
- + Cắt đường ký sinh trùng từ ngoại cảnh vào vật chủ trung gian.
- Ví dụ: không nuôi lợn thả rông.
- + Cắt đường ký sinh trùng từ vật chủ trung gian vào vật chủ trung gian.
- Ví dụ: ao nuôi cá phải không có ốc trung gian truyền bệnh sán lá gan.



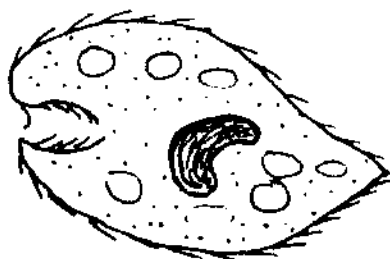
Entamoeba histolytica



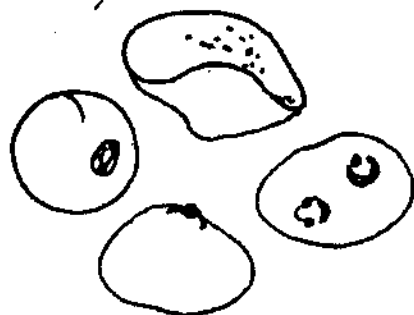
Trichomonas vaginalis



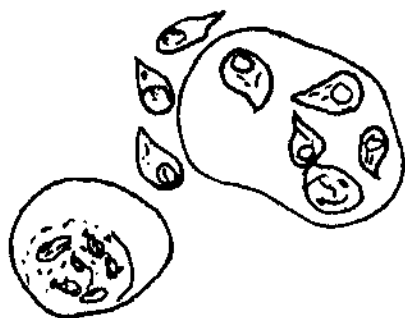
Giardia lamblia



Balantidium coli



Plasmodium falciparum



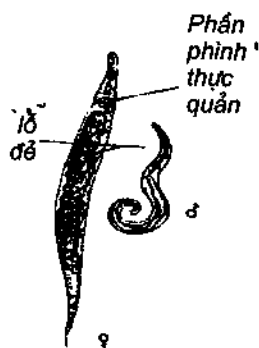
Toxoplasma gondii



Giun đũa (*Ascaris lumbricoides*)



Giun tóc (*Trichuris trichura*)



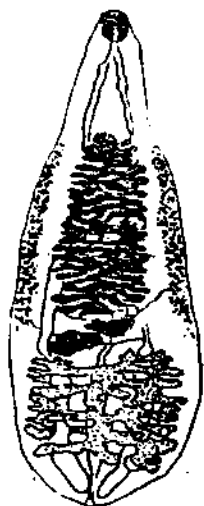
Giun kim
(*Enterobius vermicularis*)



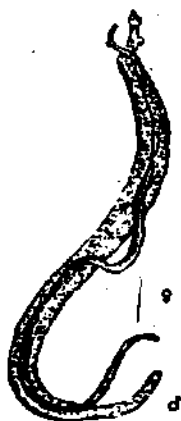
Phôi giun chỉ
(Bancroft)



Phôi giun chỉ
Mã lai



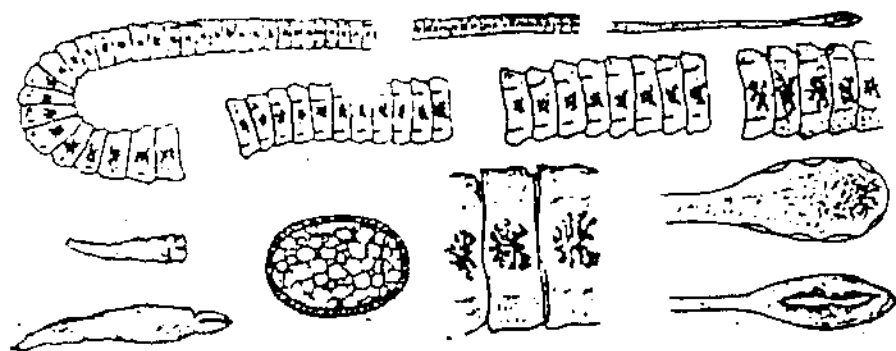
Sán lá gai nhỏ
Clonorchis sinensis
(Sán lá lưỡng tính)



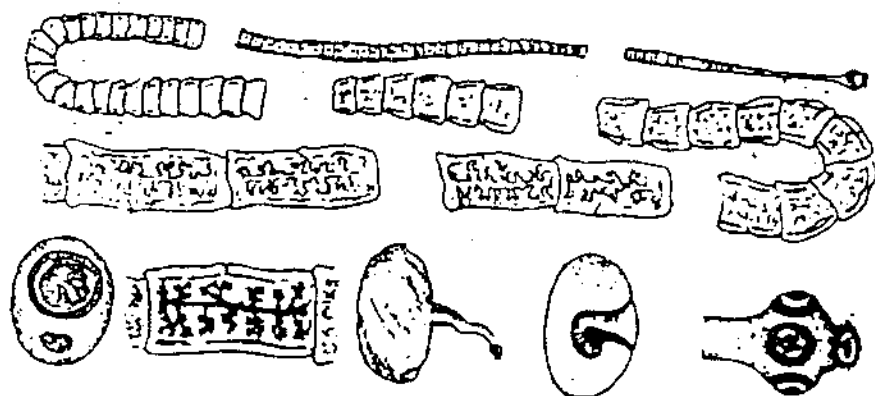
Sán máng
Schistosoma mansoni
(Sán lá đơn tính)



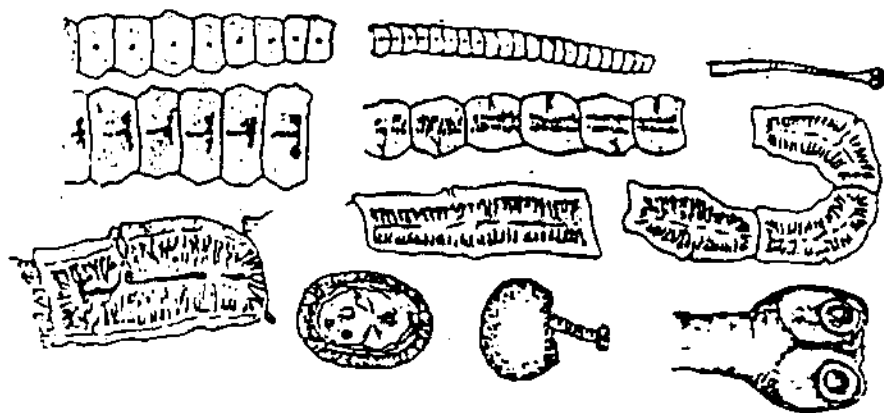
Sán máng
Schistosoma japonicum



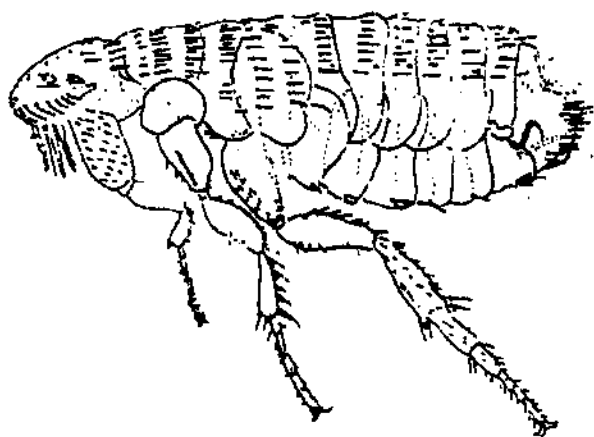
Sán dái
(*Toenia saginata*)



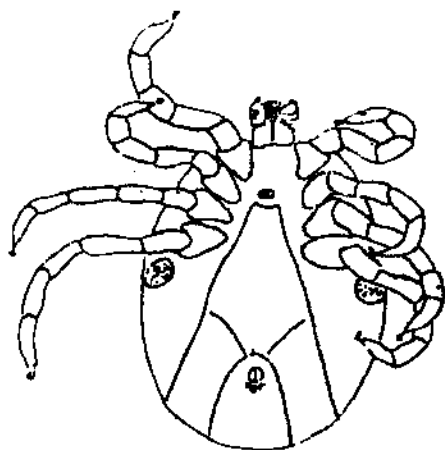
Sán dái
(*Toenia solium*)



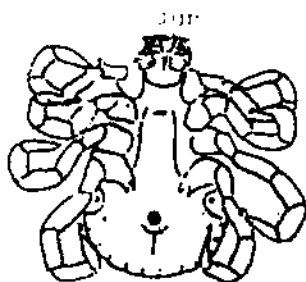
Sán dái
(*Diphylllobothrium latum*)



Bọ chét
Ctenocephalides



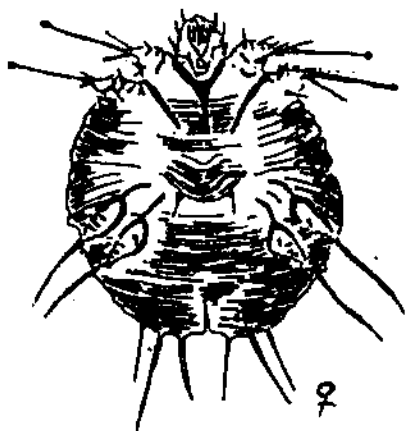
Ve Ixodes



Ve Haemaphysalia



Cái ghẻ
Sarcoptes scabiei



Câu hỏi tự lượng giá

* Trả lời ngắn các câu hỏi từ 1 đến 8 bằng cách điền từ hoặc cụm từ thích hợp vào chỗ trống

1. KST là những sinh vật phải sống kí sinh vào những (A), chiếm (B) của những sinh vật đó để phát triển.

A.....

B.....

2. Chu kỳ là toàn bộ quá trình phát triển của KST kể từ ..(A), đến khi KST trưởng thành có khả năng (B).

A.....

B.....

3. Kể tên 2 loại chu kì và nêu ví dụ 2 loại ký sinh vật có chu kỳ phát triển tương ứng

A. Chu kì..... Ví dụ.....

B. Chu kì..... Ví dụ.....

4. Kể 5 yếu tố tổng quát ảnh hưởng tới sự phân bố KST:

A. Sinh địa lý

B.....

C.....

D. Xã hội

E.....

5. Nêu 4 yếu tố xã hội ảnh hưởng tới sự phân bố KST:

A. Lối sống

B.....

C.....

D. Tôn giáo

6. Kể 4 hợp chứng bệnh do KST:

A.....

B.....

C.....

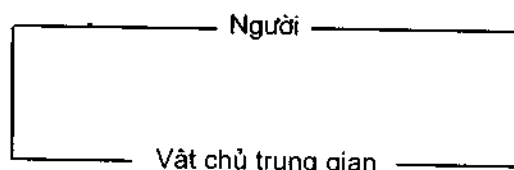
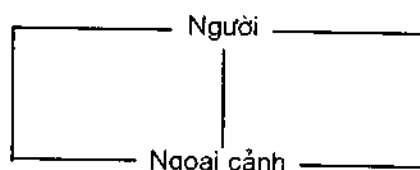
D.....

7. Kích thước của KST khác nhau tùy theo ..(A).. và tùy theo ...(B)..

A.....

B.....

8. Điền tên loại KST nào có sơ đồ chu trình phát triển sau:



CTPT của :

1.

2.

CTPT của :

1.

2.

* Phân biệt đúng, sai các câu hỏi từ 9 đến 15 bằng cách đánh dấu X vào cột (Đ) cho câu đúng, cột (S) cho câu sai

	Đ	S
9. Ký sinh trùng phân bố đồng đều trên mặt địa cầu		
10. Bệnh KST thường diễn biến không rầm rộ		
11. Bệnh KST không có thời hạn nhất định		
12. Chẩn đoán xác định bệnh KST dựa vào dấu hiệu lâm sàng		
13. Xét nghiệm trực tiếp chủ yếu là miễn dịch chẩn đoán		
14. Để phòng chống bệnh KST phải ưu tiên bệnh nào phổ biến và gây tác hại nhiều nhất		
15. Dựa vào khâu yếu nhất trong chu kỳ phát triển để tiêu diệt KST		

* Lựa chọn câu trả lời tốt nhất bằng cách khoanh tròn vào chữ cái đầu câu

16. Ký sinh trùng bám lên cơ thể vật chủ để:

A. Có nơi trú ẩn tạm thời

B. Có nơi trú ẩn vĩnh viễn

C. Chiếm nguồn thức ăn để sinh sống

D. Cả A, B, C đúng

E. Cả A, B, C sai

17. Giun đũa chỉ sống trong ruột non của người như vậy giun đũa là:

- A. KST tạm thời
- B. KST vĩnh viễn
- C. Ngoại KST
- D. KST chuyển động bằng chân giả
- E. KST chuyển động bằng roi

Từ câu 18 đến câu 21 có chung một bảng trả lời:

18. Con cái ghê là

19. Muỗi là

20. Giun, sán

21. Chấy rận

- A. Ký sinh vĩnh viễn
- B. Ký sinh tạm thời
- C. Nội ký sinh
- D. Ngoại ký sinh
- E. Tất cả sai

22. Người chứa sán lá gan ở giai đoạn trưởng thành, như vậy người là:

- A. Ký chủ trung gian
- B. Ký chủ vĩnh viễn
- C. Trung gian truyền bệnh
- D. Ký chủ tùy nghi

23. Trong chu kỳ phát triển của sán lá, trứng sán nở ra ấu trùng, ấu trùng nhiễm vào ốc, rồi rời ốc vào tôm cua, người ăn tôm cua nên có sán trong gan. Như vậy với sán này:

- A. Ốc là vật chủ trung gian 1
- B. Tôm cua là vật chủ trung gian 2
- C. Người là vật chủ vĩnh viễn
- D. Tất cả đúng
- E. Tất cả sai

24. KST sau chuyển động bằng roi:

- A. Entamoeba histolitica
- B. Trichomonas vaginalis
- C. Toxoplasma gondii
- D. Balantidium coli
- E. Plasmodium

25. Bệnh do KST có đặc điểm sau:
- A. Diễn biến trầm lắng
 - B. Phổ biến
 - C. Kéo dài
 - D. Có thời hạn
 - E. Tất cả đúng
26. Sự chiếm sinh chất của KST phụ thuộc vào:
- A. Kích thước của KST
 - B. Loại sinh chất mà KST chiếm của vật chủ
 - C. Mật độ KST
 - D. Tuổi thọ của KST
 - E. Tất cả đúng
27. Gây biến chứng ngoại khoá cấp tính thường gặp ở nhóm:
- A. Giun
 - B. Sán
 - C. Amip
 - D. Trùng roi
 - E. Trùng lông
28. Nguyên tắc phòng chống bệnh do KST:
- A. Có trọng tâm, có kế hoạch
 - B. Phải tấn công trên quy mô rộng lớn
 - C. Phòng chống lâu dài
 - D. Dựa vào quần chúng
 - E. Tất cả đúng
29. Biện pháp thực hiện phòng chống bệnh KST gồm:
- A. Diệt KST ở vật chủ vĩnh viễn, vật chủ trung gian
 - B. Diệt KST ở ngoại cảnh
 - C. Cắt đứt các khâu của chu trình phát triển
 - D. Tất cả đúng
 - E. Tất cả sai

MỘT SỐ KÝ SINH TRÙNG GÂY BỆNH

Mục tiêu học tập:

1. Mô tả hình thể các loại ký sinh trùng gây bệnh thường gặp
2. Trình bày chu kỳ phát triển của các loại đơn bào kí sinh và các loại giun sán gây bệnh thường gặp.

ĐƠN BÀO KÝ SINH

1. Amip (*Entamoeba histolytica*)

1.1. Hình thể

Amip là loại đơn bào, di chuyển nhờ chân giả hình thành từ nguyên sinh chất. Amip có 3 dạng hình thể khác nhau:

- Thể ăn hồng cầu:

Đó là thể gây bệnh thường thấy ở phân người bị bệnh lỵ amip, hoặc khu trú ở các áp xe thành ruột, hoặc ở các phủ tạng do amip di chuyển tới và gây nên. Thể ăn hồng cầu có kích thước từ 20 - 40 μm . soi tươi thấy nó di chuyển nhanh bằng cách phóng ra một chân giả trong suốt do nguyên sinh chất phía ngoài (ngoại nguyên sinh chất) tạo thành. Phía trong nguyên sinh chất (nội nguyên sinh chất) có các hạt nhỏ và chứa hồng cầu do amip ăn vào. Nhân nằm ở trong, giữa nhân có trung thể.

- Thể hoạt động chưa ăn hồng cầu (*minuta*).

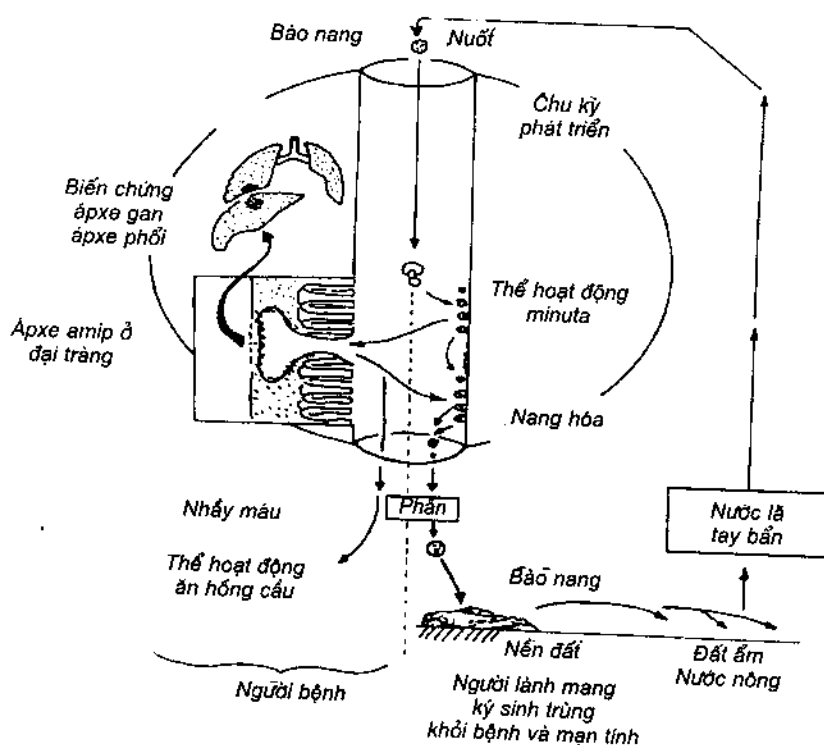
Cũng giống như thể hoạt động ăn hồng cầu nhưng nhỏ hơn 10 - 12 μm , trong nội nguyên sinh chất không có hồng cầu.

+ Thể bào nang (thể kén)

Đó là thể bảo vệ và phát tán amip. Bào nang có hình cầu, kích thước 10 - 12 μm , vỏ dày và chiết quang, không chuyển động. Bào nang non chứa 1 hoặc 2 nhân, 1 không bào và một vài thể hình que, bào nang già có 4 nhân.

1.2. Chu kỳ phát triển

Người nhiễm amip do ăn phải bào nang, gián tiếp qua sự ô nhiễm của môi trường. Các dịch tiêu hoá làm tan vỏ của bào nang, 4 nhân và nguyên sinh chất phân chia thành 8 amíp thể minuta. Dưới các ảnh hưởng khác nhau, các minuta này có thể trở lại thành bào nang. Gặp điều kiện thuận lợi, minuta trở thành thể ăn hồng cầu có khả năng gây bệnh. Chúng xâm nhập vào thành của đại tràng, tạo nên những ổ áp xe hình cúc áo gây hội chứng lỵ với các triệu chứng đi ngoài phân nhầy máu, và các cơn đau quặn ở ruột. Một số trường hợp amip vào hệ thống tuần hoàn mạc treo và tới tĩnh mạch cửa vào gan, gây áp xe gan hoặc tới phổi gây bệnh amip ở phổi.



Chu kỳ phát triển của bệnh amip

2. Trùng roi âm đạo (*Trichomonas vaginalis*)

Trùng roi là những nguyên sinh động vật có một hoặc nhiều roi. Trùng roi đứng về phương diện y học chia thành 2 nhóm: Nhóm ký sinh đường tiêu hoá và âm đạo gồm *Trichomonas*, *Giardia*, *Chilomastix*. Nhóm ký sinh đường máu gồm *Trypanosoma*, *Leishmania*. Ở Việt Nam chỉ có nhóm đường tiêu hoá và âm đạo gây bệnh cho người.

Trichomonas vaginalis chỉ có vật chủ là người, ký sinh chủ yếu ở âm đạo. Bệnh lây do tiếp xúc trực tiếp qua đường sinh dục, ngoài ra còn liên quan đến vệ sinh cá nhân, rửa nước ao hồ dễ bị bào nang xâm nhập vào đường sinh dục. *T.vaginalis* bám chặt vào niêm mạc sinh dục, chuyển pH từ toan sang kiềm, do độ pH thay đổi nên tạo điều kiện cho vi khuẩn trong âm đạo sinh sản gây viêm âm đạo, phần phụ, viêm loét cổ tử cung dẫn đến vô sinh, viêm đường tiết niệu... Chu kỳ phát triển phụ thuộc vào chu kỳ kinh nguyệt, trước và sau ngày thấy kinh nếu khám dễ thấy có nhiều ký sinh trùng. Ở nam giới bệnh không phổ biến.

3. Ký sinh trùng sốt rét (*Plasmodium*)

Plasmodium thuộc bộ bào tử trùng, có khoảng 120 loài ký sinh trùng sốt rét không những gây bệnh cho người mà cả cho động vật có xương sống.

Plasmodium gây bệnh cho người có 4 loài:

- *Plasmodium falciparum*
- *Plasmodium vivax*
- *Plasmodium malariae*
- *Plasmodium ovale*

3.1. Hình thể

Trong quá trình phát triển ở người cũng như ở muỗi, *Plasmodium* luôn biến đổi về hình thể. Ở người trên tiêu bản giọt đàn (giọt máu mỏng) nhuộm Giemsa, *Plasmodium* có 3 loại hình thể:

Thể	<i>P. falciparum</i>	<i>P. vivax</i>
Tư dưỡng	Giống hình nhân nhỏ và mảnh, thường ở rìa hồng cầu	Nhân tương đối dày và gọn, thể già trông giống hình amip
Phân liệt	8 – 32 mảnh Rất hiếm thấy ở máu ngoại vi	14-24 mảnh
Giao bào	Hình lưới liềm hoặc hình quả chuối	Hình tròn
Sắc tố	Sắc tố ít, nhỏ, màu đen	Sắc tố hình gậy, màu nâu
Hồng cầu bị ký sinh	Hình dẹt kích thước bình thường	Lớn hơn bình thường, méo mó

3.2. Chu kỳ phát triển

Chu kỳ phát triển của *Plasmodium* đòi hỏi phải qua hai vật chủ là người và muỗi.

- Chu kỳ phát triển trên cơ thể người (chu kỳ sinh sản vô giới)

Sự phát triển của *Plasmodium* trong cơ thể người bao gồm 2 giai đoạn.

+ Giai đoạn ở gan (giai đoạn tiền hồng cầu): Thoa trùng của ký sinh trùng sốt rét trong hạch nước bọt của muỗi *Anopheles* cái truyền bệnh. Trong khi muỗi đốt người, thoa trùng vào máu để lưu thông trong máu, sau 30 phút toàn bộ thoa trùng chui vào gan để phát triển trong tế bào gan. Trong tế bào gan thoa trùng phát triển thành thể phân liệt. Phân liệt vỡ giải phóng ra các mảnh trùng, những mảnh trùng này sẽ vào máu ký sinh trong hồng cầu.

Đối với *P. vivax* và *P. ovale*, ngoài sự phát triển tức thì của các thoa trùng để thành thể phân liệt, còn có sự phát triển muộn hơn tạo thành thể ngủ của một số thoa trùng khác. Thể ngủ này tiềm tàng trong tế bào gan, phát triển từng đợt gây nên những cơn tái phát xa.

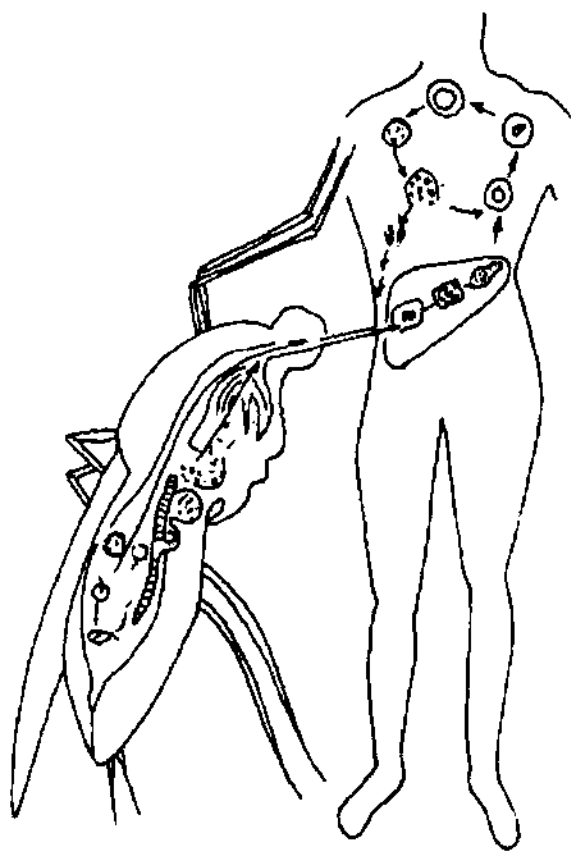
+ Giai đoạn ở máu:

Các mảnh trùng từ gan xâm nhập vào hồng cầu, lúc đầu là thể tư dưỡng rồi phát triển thành thể phân liệt. Sau khi phát triển đầy đủ, các mảnh phân liệt già sẽ phá vỡ hồng cầu giải phóng ra những mảnh trùng. Lúc này tương ứng với cơn sốt xảy ra trên lâm sàng.

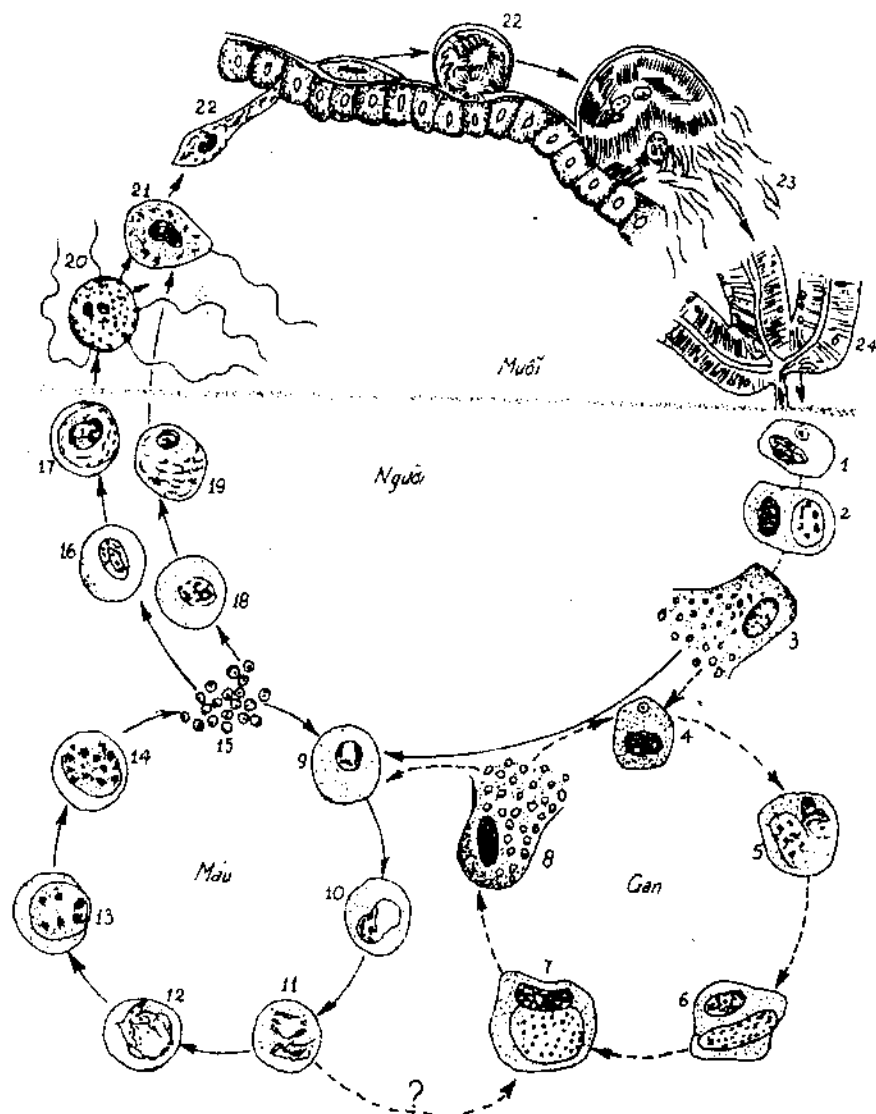
Hầu hết những mảnh trùng này quay trở lại ký sinh trong hồng cầu mới, còn một số mảnh trùng phát triển thành hữu giới, đó là giao bào đực và giao bào cái. Những giao bào này nếu được muỗi hút vào dạ dày sẽ tiếp tục phát triển trong cơ thể muỗi. Nếu không được muỗi hút, giao bào ở lại máu rồi bị tiêu huỷ đi.

- Chu kỳ phát triển trong cơ thể muỗi (chu kỳ sinh sản hữu giới)

Giao bào đực cái vào dạ dày phát triển thành giao tử đực và cái trưởng thành. Giao tử đực hoà hợp với giao tử cái tạo nên hợp tử chuyển động và thành trứng. Trứng chui qua thành dạ dày muỗi phát triển từ nhỏ đến lớn (trứng nang già) bên trong có nhiều thoa trùng. Trứng nang già vỡ, thoa trùng đến tập trung trong hạch nước bọt của muỗi, khi muỗi đốt thoa trùng sẽ xâm nhập vào cơ thể để gây bệnh.



Chu kỳ ký sinh trùng sốt rét P.falciparum



Chu kỳ của ký sinh trùng sốt rét

1,2,3: Giai đoạn tiền hồng cầu

4,5,6,7,8: Giai đoạn ngoại hồng cầu

9,10,11,12,13,14,15: Giai đoạn hồng cầu

16,17,18,19: Giao bào

20,21: Giao tử

22,23: Trứng

24: Tuyến nước bọt

Câu hỏi tự lượng giá

* Trả lời ngắn các câu hỏi từ 1 đến 12 bằng cách điền từ hoặc cụm từ thích hợp vào chỗ trống

1. Ba dạng hình thể của amip là:

A.....

B.....

C.....

2. Khi soi tươi thấy amip di chuyển nhanh bằng cách phóng ra ..(A).. do ..(B).. tạo thành

A.....

B.....

3. Amip ở thể hoạt động ăn hồng cầu, phía trong nguyên sinh chất có ..(A) ..Nhân nằm ở trong, giữa nhân có ..(B)..

A.....

B.....

4. Thể bào nang amip là thể ..(A).., bào nang già có 4 ...(B)..

A.....

B.....

5. Amip gây ..(A).. với các triệu chứng đi ngoài phân nhầy máu và các cơn ..(B)... ở ruột

A.....

B.....

6. Amip vào hệ thống tuần hoàn ..(A).. và tới tĩnh mạch cửa vào ..(B)..

A.....

B.....

7. Kể tên 4 loại Plasmodium gây bệnh cho người ;

A. Plasmodium

B. Plasmodium

C. Plasmodium malariae

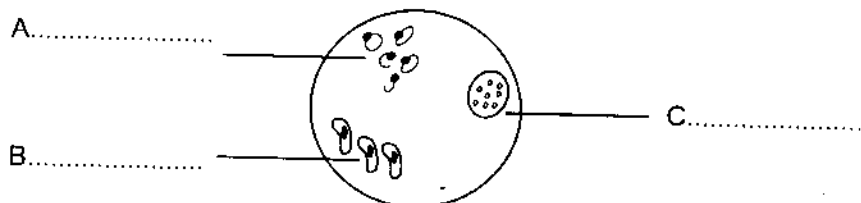
D. Plasmodium ovale

8. Thể phân liệt của Plasmodium. ..(A)..ít gặp ở ..(B)..

A.....

B.....

9. Điền tên 3 thể của KST sốt rét trong vi trường sau đây:



10. Sự phát triển của Plasmodium trong cơ thể người bao gồm 2 giai đoạn:

A.....

B.....

11. KST sốt rét gây ..(A) .. tương ứng với cơn...(B).. trên lâm sàng

A.....

B.....

12. Giao bào đực và giao bào cái nếu không được muỗi hút, giao bào ở lại (A).. rồi bị (B).. đi.

A.....

B.....

* Phân biệt đúng, sai các câu hỏi từ 13 đến 26 bằng cách đánh dấu X vào cột (Đ) cho câu đúng, cột (S) cho câu sai

	Đ	S
13. Amip thường xâm nhập vào tiểu tràng		
14. Tại nơi xâm nhập amip thường tạo nên những ổ áp xe hình cúc áo		
15. Trichomonas vaginalis có vật chủ là người và gia súc		
16. Vị trí kí sinh của Trichomonas vaginalis chủ yếu là đường tiết niệu		
17. Trichomonas vaginalis chỉ lây do tiếp xúc trực tiếp qua đường sinh dục		
18. T.vaginalis bám chặt vào niêm mạc sinh dục, chuyển pH từ toan sang kiềm		
19. Plasmodium thuộc bộ bào tử trùng chỉ gặp ở người và muỗi		
20. Trong quá trình phát triển ở người cũng như ở muỗi, Plasmodium luôn biến đổi về hình thể		
21. Chu kỳ phát triển trên cơ thể người (chu kỳ sinh sản hữu giới)		
22. P.vivax gây nên những cơn tái phát xa do có thể ngủ ở gan		
23. Trong bệnh sốt rét, hồng cầu vỡ do KST phát triển ở thể tư dưỡng		
24. KST sốt rét, giao tử đực và cái trưởng thành có trong hồng cầu		
25. Trứng KST sốt rét phát triển ngoài thành dạ dày của muỗi		
26. Thoa trùng tập trung trong dạ dày muỗi		

*** Lựa chọn câu trả lời đúng nhất bằng cách khoanh tròn vào chữ cái đầu câu**

27. Amip là loại đơn bào di chuyển bằng :
- A. Roi
 - B. Chân giả
 - C. Lông
 - D. Không di chuyển
28. Thể ăn hồng cầu của amip có kích thước :
- A. 5 - 10 micromet
 - B. 10 - 20 micromet
 - C. 20 - 40 micromet
 - D. trên 40 micromet
29. Lấy bệnh phẩm để xét nghiệm trùng roi âm đạo nên lấy vào:
- A. Sau ngày thấy kinh 14 ngày
 - B. Ngay trước và sau ngày thấy kinh
 - C. Bất cứ ngày nào trong chu kỳ kinh nguyệt
 - D. Trước ngày thấy kinh 10 ngày
30. Đa số người nhiễm amip do ăn phải
- A. Thể hoạt động ăn hồng cầu
 - B. Thể hoạt động chưa ăn hồng cầu
 - C. Thể bào nang
 - D. Thể A và B
 - E. Cả ba thể A, B, C
31. Amip sống lâu ngoài môi trường phần lớn ở thể
- A. Hoạt động ăn hồng cầu
 - B. Hoạt động chưa ăn hồng cầu
 - C. Bào nang
 - D. Thể A và B
 - E. Cả ba thể A, B, C
32. Trùng roi là những nguyên sinh động vật, ở Việt Nam trùng roi thường kí sinh:
- A. Đường tiêu hoá
 - B. Âm đạo
 - C. Đường máu
 - D. Cả A, B đúng
 - E. Cả B, C đúng

33. Thoa trùng của ký sinh trùng sốt rét sau khi muỗi đốt người, thoa trùng vào máu để lưu thông trong máu

- A. Sau 15 phút toàn bộ thoa trùng chui vào gan
- B. Sau 30 phút toàn bộ thoa trùng chui vào gan
- C. Sau 45 phút toàn bộ thoa trùng chui vào gan
- D. Sau 50 phút toàn bộ thoa trùng chui vào gan

34. Trong tế bào gan thoa trùng phát triển thành thể:

- A. Tư dưỡng
- B. Phân liệt
- C. Giao bào
- D. Cả A, B, C đúng
- E. Cả A, B, C sai

35. Sự phát triển muộn hơn tạo thành thể ngủ trong gan của KST sốt rét nào sau đây:

- A. *P. falciparum* và *P. vivax*
- B. *P. malariae* và *P. vivax*
- C. *P. malariae* và *P. ovale*
- D. *P. falciparum* và *P. ovale*
- E. *P. vivax* và *P. ovale*

36. Trong tế bào hồng cầu, KST sốt rét ở thể:

- A. Tư dưỡng
- B. Phân liệt
- C. Giao bào
- D. Cả A, B, C đúng
- E. Cả A, B, C sai

*** Câu hỏi truyền thống:**

- 37. Trình bày chu kỳ phát triển của amip
- 38. Trình bày chu kỳ phát triển của trùng roi âm đạo
- 39. Trình bày chu kỳ phát triển của KST sốt rét

GIUN SÁN GÂY BỆNH THƯỜNG GẶP

1. Giun đũa (*Ascaris lumbricoides*)

1.1. Hình thể

Giun đũa là loại giun lớn ký sinh ở đường tiêu hoá. Màu trắng, hai đầu thon, thân tròn dài. Giun cái dài trung bình 20 - 25 cm. Đầu giun đũa có ba môi. Đuôi giun cái thẳng, đuôi giun đực cong.

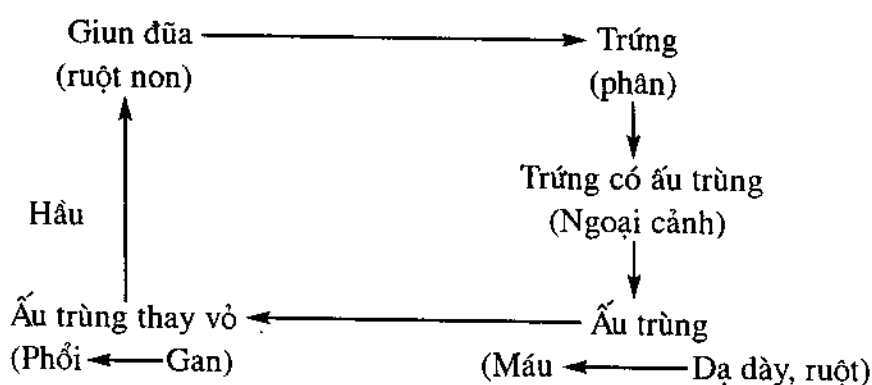
Trứng giun đũa mới bài xuất khỏi cơ thể thường có màu vàng, vỏ dày, xù xì, hình bầu dục, kích thước 45 - 75 μm . Ngoài ra trứng giun đũa còn có những hình dạng khác.

1.2. Chu kỳ phát triển

Giun đũa có chu kỳ đơn giản, có giai đoạn phát triển trên người và giai đoạn phát triển ở ngoại cảnh.

Giun đũa sống chủ yếu ở ruột non. Trứng được bài tiết theo phân ra ngoại cảnh. Gặp điều kiện thích hợp (độ ẩm 70%, nhiệt độ 25 - 30°C) sau một thời gian trứng phát triển thành trứng có ấu trùng. Khi trứng có ấu trùng vào đường tiêu hoá, do tác dụng co bóp của dạ dày, ruột, tác dụng của dịch vị, ấu trùng phá vỡ vỏ trứng theo hệ thống mạch máu từ ruột tới gan, về tim, lên phổi, thay vỏ và lớn dần lên. Từ phổi ấu trùng lên họng rồi xuống ruột để phát triển thành giun trưởng thành.

Diễn biến của giai đoạn trong cơ thể mất khoảng 60 ngày. Giun đũa sống khoảng 1 năm.



Bệnh giun đũa thường phổ biến ở vùng dân cư tập trung đông đúc, điều kiện vệ sinh kém.

Trứng ở ngoại cảnh có trong đất cát, nước, thực phẩm, trên mặt các vật dụng trong gia đình... tự do xâm nhập vào cơ thể qua đường tiêu hoá.

Chẩn đoán xét nghiệm: Chủ yếu bằng xét nghiệm phân tìm trứng giun đũa.

2. Giun móc (*Ancylostoma duodenale*)

2.1. Hình thể

Giun móc màu trắng ngà, giun cái dài 10-12 mm, giun đực dài 8-10 mm.

Trứng giun móc hình bầu dục, không có màu đặc biệt. Kích thước 60 µm.

Trứng mới bài xuất có từ 2-4 múi nhân

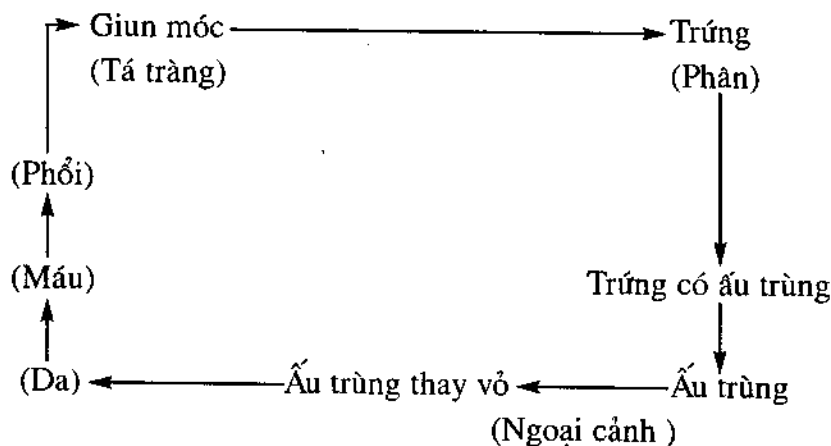
2.2. Chu kỳ phát triển

Giun cái ở tá tràng, đẻ trứng theo phân ra ngoại cảnh. Trong ngoại cảnh có điều kiện ẩm và ấm, trứng phát triển thành trứng có ấu trùng. Ấu trùng thoát khỏi trứng trong vòng 24 giờ và phát triển thành ấu trùng có khả năng lây nhiễm sau 7 - 10 ngày. Chúng giữ được khả năng truyền bệnh trong đất nhiều tuần hoặc hàng tháng. Ấu trùng có khả năng lây nhiễm tìm vật chủ để xâm nhập qua da, thông thường qua da bàn chân ở những người đi chân đất (đôi khi xâm nhập bằng đường tiêu hoá), theo đường máu và bạch huyết lên phổi, họng và xuống ruột non bám vào thành ruột non và trở thành giun trưởng thành.

Diễn biến chu kỳ giai đoạn trong cơ thể mất khoảng 6 - 8 tuần.

Tuổi thọ của giun móc trung bình 10 - 12 năm do có giai đoạn ngủ, ngừng phát triển trong nhiều tháng.

Nhiễm giun móc thường là nguyên nhân gây thiếu máu, thiếu chất sắt ở nông dân, công nhân vùng mỏ.



3. Giun tóc (*Trichiuris trichiura*)

3.1. Hình thể

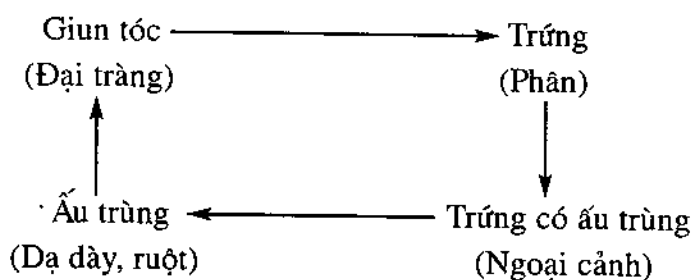
Giun tóc cơ thể chia làm hai phần: phần đầu nhỏ và dài, phần thân to và ngắn. Kích thước dài từ 3 - 5 cm.

Trứng giun tóc hình bầu dục hoặc hình thoi, vỏ dày, hai đầu có nút.

3.2. Chu kỳ phát triển

Giun tóc ký sinh ở đại tràng, giun cắm sâu phần đầu vào niêm mạc ruột để hút dịch tế bào. Giun cái đẻ vài ngàn trứng 1 ngày. Trứng được bài xuất ra ngoài qua phân. Sau khoảng 2 tuần phát triển trong đất ẩm và ấm, trứng phát triển thành trứng có ấu trùng và bắt đầu gây nhiễm. Nếu người ăn phải trứng có ấu trùng, ấu trùng được giải phóng ra khỏi trứng và phát triển trưởng thành tại đại tràng (manh tràng, đại tràng, trực tràng).

Thời gian từ khi nuốt phải trứng đến khi giun trưởng thành là 3 tháng. Giun tóc có thể sống tới 7 - 8 năm.



Nhiễm giun tóc thường không có biểu hiện lâm sàng, nhưng nếu nhiễm nhiều có thể gây ỉa chảy, phân có máu và chất nhầy.

4. Giun kim (*Enterobius vermicularis*)

4.1. Hình thể

Giun kim có kích thước nhỏ, màu trắng. Giun cái dài 10 - 12 mm, đuôi nhọn thẳng. Con đực nhỏ hơn dài 2 - 5 mm đuôi cong.

Trứng giun kim hình bầu dục, lép một góc. Vỏ trứng mỏng, trong. Trứng giun kim thường sớm phát triển thành trứng có ấu trùng.

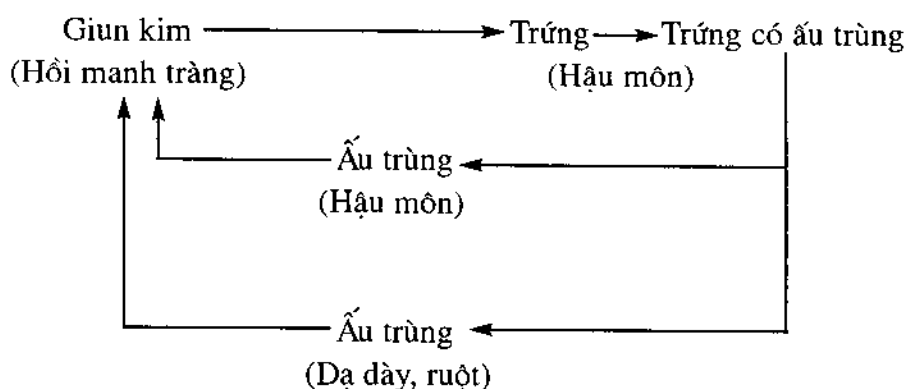
4.2. Chu kỳ

Giun kim sống ở góc hồi manh tràng. Giun kim đực chết sau khi giao hợp.

Giun cái đẻ trứng ở vùng niêm mạc hậu môn vào ban đêm. Sau khi đẻ hết trứng giun kim cái chết. Vì vậy tuổi thọ của giun kim rất ngắn, chỉ sống khoảng 1 - 2 tháng.

Trứng giun kim phát triển thành ấu trùng có ấu trùng sau 4 - 8 giờ. Nếu người ăn phải trứng có ấu trùng vào đường tiêu hoá, ấu trùng phá vỡ vỏ để phát triển thành giun trưởng thành.

Mặt khác, một số trứng ở hậu môn nở thành ấu trùng, ấu trùng chui vào hậu môn lên ruột để phát triển. Do vậy việc tái nhiễm giun kim rất dễ dàng.



Giun kim thường gây triệu chứng ngứa hậu môn, mất ngủ hoặc bội nhiễm do gãi. Ở phụ nữ có thể viêm âm đạo, viêm vòi trứng.

5. Giun chỉ (*Wuchereria bancrofti*, *Brugia malayi*)

5.1. Hình thể

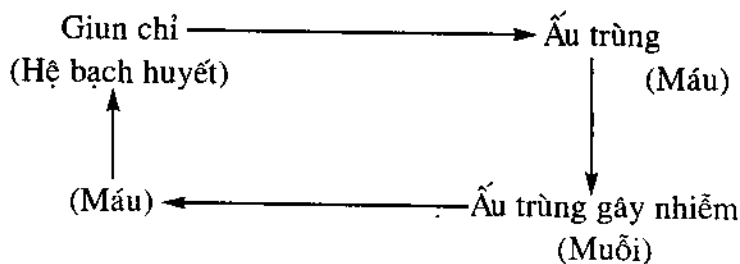
Giun chỉ trưởng thành trông giống như sợi chỉ tơ dài từ 5 - 10cm màu trắng sữa.

Ấu trùng giun chỉ dài khoảng 250µm.

5.2. Chu kỳ phát triển

Giun chỉ sống chủ yếu ở hệ bạch huyết tại bẹn và nách, giun cái đẻ ra ấu trùng, ấu trùng từ hệ bạch huyết vào máu. Ban ngày ấu trùng ở sâu trong mạch máu nội tạng. Ban đêm (từ 21 giờ đến 3 giờ sáng) ấu trùng xuất hiện ở máu ngoại vi. Ấu trùng giun chỉ có thể sống khoảng một năm hoặc lâu hơn. Ấu trùng này nếu được muỗi truyền bệnh hút vào dạ dày sẽ phát triển thành ấu trùng gây nhiễm rồi tiến tới vòi của muỗi. Khi muỗi đốt người, ấu trùng từ muỗi vào máu rồi tới hệ bạch huyết để trở thành giun trưởng thành.

Giun chỉ sống khoảng 10 năm.



Ấu trùng giun chỉ thường gây tắc hệ thống bạch huyết với các biểu hiện như phù chân voi, tràn dịch màng tinh hoàn, đái ra đường chấp (nếu bị vỡ hệ thống bạch huyết và đường tiết niệu).

6. Sán dây bò (*Toenia saginata*)

Sán dây bò là một bệnh gây tổn thất kinh tế do thịt bị nhiễm ký sinh trùng phải thải loại. Bệnh ở người chỉ quan trọng về mặt xã hội.

6.1. Hình thể

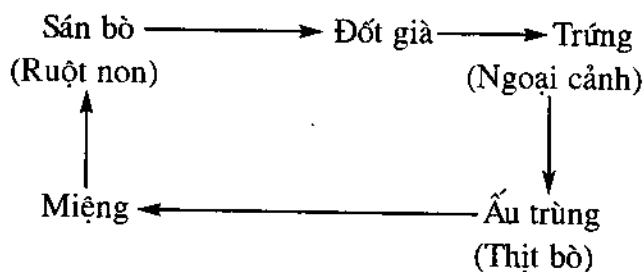
Sán dây rất dài, có thể gồm nhiều đốt dẹt lưỡng tính. Đầu sán tròn có 4 hấp khẩu.

Trứng sán hình tròn có hai lớp vỏ.

6.2. Chu kỳ phát triển

Sán dây bò ký sinh trong ruột người. Đốt già ở phần cuối (chứa đầy trứng) rụng khỏi thân sán được bài xuất theo phân hoặc tự động ra khỏi hậu môn. Đốt sán tan vỡ, trứng rơi ra đồng cỏ. Bò ăn phải trứng, trứng nở thành ấu trùng trong ruột bò rồi đi vào hệ tuần hoàn và trở thành kén ở cơ của bò (gạo sán).

Thịt bò có gạo sán dễ nhìn thấy bằng mắt thường. Nếu người ăn thịt bò có ấu trùng chưa nấu chín sẽ mắc bệnh sán trưởng thành. Người không mắc bệnh ấu trùng sán dây bò.



7. Sán dây lợn (*Toenia solium*)

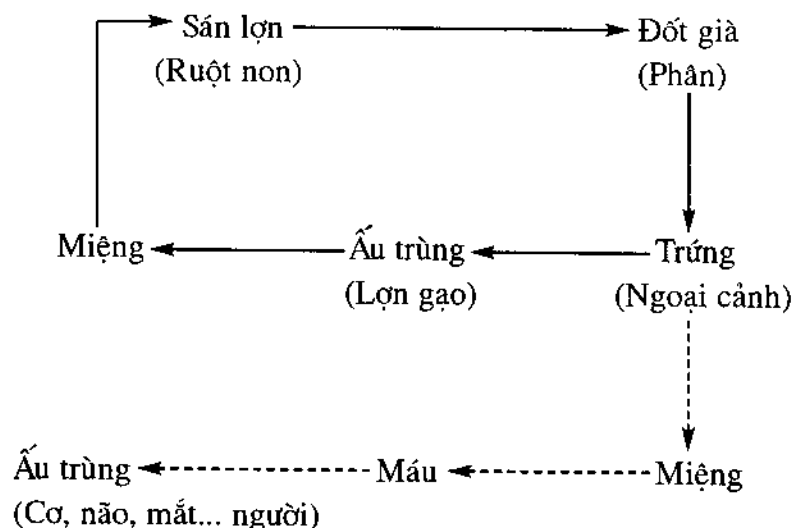
7.1. Hình thể

Sán dây lợn giống sán bò. Hình dạng có đôi chỗ hơi khác như đầu sán ngoài 4 hấp khẩu còn có 2 vòng móc

7.2. Chu kỳ phát triển

Chu kỳ sinh sản sán dây lợn tương tự như sán bò chỉ cần thay vị trí lợn cho trâu bò. Nhưng có một khác biệt lớn: *người ta có thể nhiễm bệnh ở giai đoạn ấu trùng.*

Nếu người nuốt phải trứng sán lợn (qua thực phẩm bị nhiễm ký sinh trùng hoặc qua sự tiếp xúc miệng - hậu môn trong quan hệ tình dục). Trứng sẽ phát triển thành “hạt gạo” (kén sán trông giống hạt gạo, ngoài là màng bao, trong có nước và đầu ấu trùng). Kén sán thường ở tổ chức cơ, nguy hiểm nhất là kén sán ở não (gây động kinh, tăng áp lực sọ não), đáy mắt (gây giảm thị lực đau quanh nhãn cầu).



8. Sán lá - Sán lá gan nhỏ (*Clonorchis sinensis*)

Sán lá thân dẹt hình lá, đa số lưỡng tính. Chu kỳ sán lá phức tạp phải qua môi trường nước và qua một hoặc hai vật chủ trung gian. Do vậy bệnh ít phổ biến hơn bệnh giun.

Các loại sán lá gây bệnh cho người hay gặp ở Việt Nam là: Sán lá gan nhỏ (*clonorchis sinensis*), sán lá ruột *Fasciolopcis buski* và sán lá phổi (*Pangonimus westermani*).

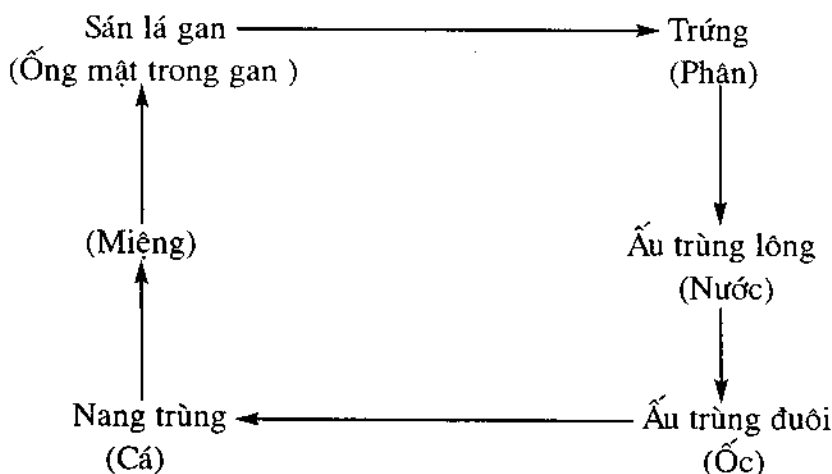
8.1. Hình thể

Sán lá gan nhỏ thân dẹt màu đỏ nhạt dài 10 - 20 mm, chiều ngang 2 - 4 mm. Trứng hình hạt vừng màu vàng có nắp, có gai nhỏ. Trứng dài 25 - 30 μm .

8.2. Chu kỳ phát triển

Sán lá gan nhỏ ký sinh sống ở ống mật nhỏ trong gan. Trứng sán theo ống mật xuống ruột, theo phân ra ngoài cảnh. Nếu rơi xuống nước trứng sẽ phát triển thành ấu trùng lông. Ấu trùng lông vào ốc phát triển thành ấu trùng đuôi. Ấu trùng đuôi rời ốc vào cá phát triển thành nang trùng ở các cơ của cá (cá rô, cá giếc, cá mè, cá chép). Nếu người ăn phải cá có nang trùng chưa nấu chín vào đường tiêu hoá, nang trùng phát triển thành sán trưởng thành.

Nhiều trường hợp nhiễm sán lá gan nhưng không có biểu hiện lâm sàng. Một số trường hợp (đặc biệt là những trường hợp mãn tính) có biểu hiện gầy sút, ỉa chảy, gan to. Dẫn tới biến chứng tắc mật gây áp xe đường mật hoặc xơ gan.



Câu hỏi tự lượng giá

* Trả lời ngắn các câu hỏi từ 1 đến 7 bằng cách điền từ hoặc cụm từ thích hợp vào chỗ trống

1. Kể 3 lý do làm cho tỷ lệ bệnh giun móc tăng cao ở vùng trồng rau :

A.....

B.....

C.....

2. Ba vị trí có giun chỉ trong chu trình phát triển:

A Mạch và hạch bạch huyết người

B.....

C.....

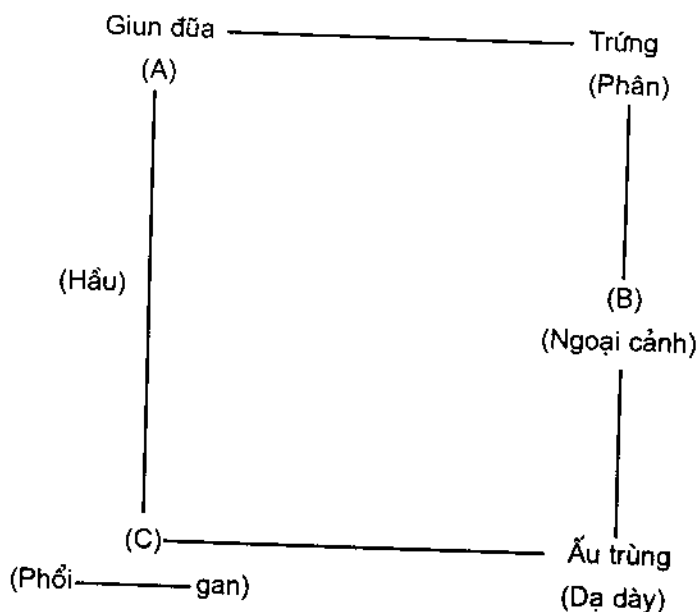
3. Ba biện pháp cơ bản để phòng bệnh giun chỉ :

A.....

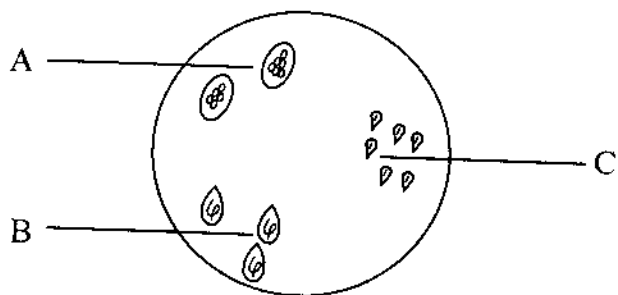
B.....

C.....

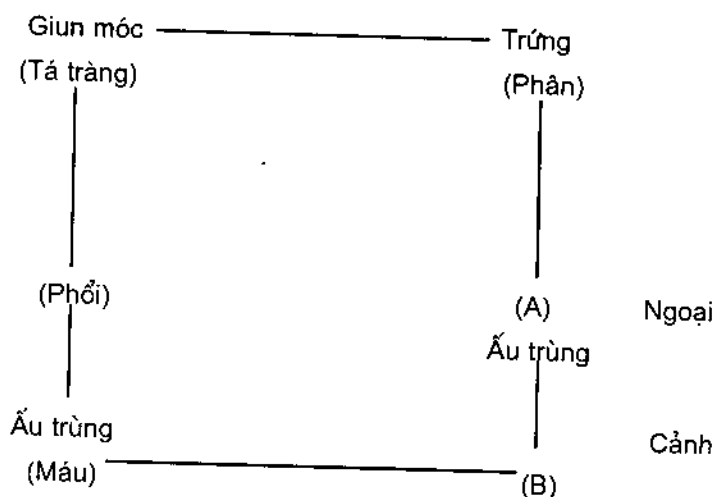
4. Điền vào chỗ trống trong sơ đồ sau:



5. Điền tên của các loại trứng KST vào hình vẽ sau



6. Điền vào chỗ trống trong sơ đồ sau:



7. Kể tên thứ tự các vị trí giun đũa đã di chuyển trong cơ thể người:

- A. Dạ dày, ruột.
- B.
- C. Gan, tim
- D.
- E. Họng rồi xuống ruột

* Phân biệt đúng, sai các câu hỏi từ 8 đến 16 bằng cách đánh dấu X vào cột (Đ) cho câu đúng, cột (S) cho câu sai

	Đ	S
8. Ấu trùng giun đũa thay vỏ ở gan		
9. Đất phân bón tươi sau nhiều tuần vẫn có khả năng nhiễm giun móc		
10. Giun tóc ký sinh ở ruột non		
11. Trứng giun chỉ có kích thước 70 μm		
12. Trứng giun kim có thể nở ngay tại hậu môn		
13. Giun chỉ ký sinh ở hệ bạch huyết		
14. Đầu giun đũa tẹt cùng bằng ba môi		
15. Trứng giun đũa ở ngoại cảnh phát triển thành ấu trùng		
16. Ấu trùng giun móc chỉ có khả năng truyền bệnh trong đất vài ngày		

*** Lựa chọn câu trả lời đúng nhất bằng cách khoanh tròn vào chữ cái đầu câu**

17. Trứng giun đũa

- A. Có ở trong phân
- B. Muốn phát triển phải có giai đoạn ở ngoại cảnh
- C. Thích hợp với ngoại cảnh ẩm, ấm
- D. Xâm nhập vào cơ thể bằng đường tiêu hoá
- E. Tất cả đúng

18. KST sau không được truyền do côn trùng:

- A. KST sốt rét
- B. Giun chỉ
- C. Giun móc
- D. Tất cả đúng

19. Khi đi chân đất , người có thể bị nhiễm:

- A. Giun đũa
- B. Giun móc
- C. Giun tóc
- D. Giun kim
- E. Giun chỉ

20. KST sau không có giai đoạn phát triển hữu tính:

- A. KST sốt rét
- B. Giun
- C. Nấm
- D. Sán
- E. Amip

*** Từ câu 21 đến câu 24 có chung một bảng trả lời**

21. Giun đũa trưởng thành ký sinh ở:

22. Giun móc trưởng thành ký sinh ở:

23. Giun tóc trưởng thành ký sinh ở:

24. Giun kim trưởng thành ký sinh ở:

- A. Tá tràng
- B. Ruột non
- C. Đại tràng
- D. Hồi manh tràng
- E. Trực tràng

Từ câu 25 đến câu 28 có chung một bảng trả lời:

25. Đời sống của giun đũa kéo dài trong:
26. Đời sống của giun móc kéo dài trong:
27. Đời sống của giun tóc kéo dài trong:
28. Đời sống của giun kim kéo dài trong:
- A. 6 năm
 - B. 10 năm
 - C. 1 năm
 - D. 2 tháng
 - E. 6 tháng
29. Loại giun sau trong chu trình phát triển phải qua nhiều bộ phận nhất trong cơ thể:
- A. Giun đũa
 - B. Giun tóc
 - C. Giun kim
 - D. Giun chỉ
30. Loại KST sau có thể bài xuất trứng ra ngoài cơ thể không qua phân:
- A. Giun đũa
 - B. Giun móc
 - C. Sán dây lợn
 - D. Sán dây bò
 - E. Sán lá gan
31. Sán dây bò:
- A. Đầu có 4 hấp khẩu và 2 vòng móc
 - B. Thân dẹt và lưỡng tính
 - C. Đốt cổ có bộ phận sinh dục cái phát triển
 - D. Đốt cuối thân có bộ phận sinh dục đực phát triển
 - E. Đốt già thường theo phân ra ngoài cảnh
32. Trong bệnh sán dây bò :
- A. Người có thể mắc bệnh ấu trùng
 - B. Tỷ lệ bệnh nhiều hơn bệnh sán dây lợn
 - C. Sán trưởng thành ký sinh ở đại tràng
 - D. Ấu trùng thường gặp ở phủ tạng bò
 - E. Sán bài xuất trứng ra phân

33. Trong bệnh giun móc người bệnh thiếu máu do:

- A. Thức ăn của giun móc là máu
- B. Gây chảy máu
- C. Tiết chất độc ức chế cơ quan tạo máu
- D. Tất cả đúng
- E. Tất cả sai

34. Trong bệnh giun chỉ:

- A. lây truyền bằng đường tiêu hoá
- B. Bệnh chỉ liên quan đến người
- C. Bệnh thường khu trú ở những vùng nhất định
- D. Thời gian ủ bệnh ngắn
- E. Nơi tổn thương chủ yếu là não

*** Từ câu 35 đến câu 38 có chung một bảng trả lời:**

35. Bệnh giun kim thường áp dụng biện pháp chẩn đoán ký sinh vật

36. Bệnh giun chỉ thường áp dụng biện pháp chẩn đoán ký sinh vật

37. Bệnh giun móc thường áp dụng biện pháp chẩn đoán ký sinh vật

38. Bệnh sán dây thường áp dụng biện pháp chẩn đoán ký sinh vật

- A. Xét nghiệm phân trực tiếp và phong phú
- B. Giấy bóng kính
- C. Xét nghiệm máu ngoại vi
- D. Quan sát phân bằng mắt thường
- E. Xét nghiệm máu nội tạng

*** Câu hỏi truyền thống:**

39. Trình bày chu kỳ phát triển của giun đũa

40. Trình bày chu kỳ phát triển của giun móc

41. Trình bày chu kỳ phát triển của giun tóc

42. Trình bày chu kỳ phát triển của giun kim

43. Trình bày chu kỳ phát triển của giun chỉ

44. Trình bày chu kỳ phát triển của sán dây lợn

45. Trình bày chu kỳ phát triển của sán dây bò

46. Trình bày chu kỳ phát triển của sán lá gan

PHƯƠNG PHÁP LẤY BỆNH PHẨM XÉT NGHIỆM VI SINH - KÝ SINH TRÙNG

Mục tiêu học tập

1. Chuẩn bị đủ dụng cụ, hóa chất bảo quản bệnh phẩm đúng kỹ thuật
2. Thực hiện lấy bệnh phẩm theo bảng kiểm
3. Hướng dẫn được bệnh nhân cách lấy bệnh phẩm

1. Nguyên tắc

Để chẩn đoán trực tiếp các bệnh vi sinh - ký sinh cần phải lấy bệnh phẩm, tùy vào tính chất gây bệnh và kỹ thuật xét nghiệm mà lấy bệnh phẩm ở các vị trí, thời điểm, số lượng và sử dụng các chất bảo quản khác nhau.

Bệnh phẩm có thể là phân, máu, đờm, nước tiểu hoặc là các dịch của cơ thể như dịch não tủy, dịch màng bụng...

2. Phương pháp tiến hành

2.1. Bệnh phẩm là phân

2.1.1. Chuẩn bị dụng cụ

- Lọ kích thước 3 x 3cm, miệng có đường kính 2cm, sạch, có nút dây và dán nhãn tên bệnh nhân.

- Que tre hoặc gỗ để lấy phân dài 15 - 20cm sạch và khô.

- Khay men, xô sạch, găng tay cao su, khẩu trang y tế...

- Dung dịch bảo quản:

+ Barbagallo:

NaCl 9 % : 95 %

Formalin 40 % : 10 %

+ Formalin 10 % : 10 %

+ Formalin 40 % : 90 %

+ Glycerin N/C: 10%

2.1.2. Cách tiến hành

- Bệnh nhân đi ngoài vào xô sạch hoặc vào một tờ giấy sạch.

- Vị trí lấy phân:

+ Xét nghiệm giun sán lấy ở đầu và khuôn phân là tốt nhất vì ở đó

phân rắn và mật độ trứng giun sán tập trung nhiều.

- + Xét nghiệm đơn bào và vi khuẩn lấy phân ở chỗ bất thường như có máu, chất nhầy, phân lỏng...

- + Để đếm trứng giun sán thì có thể lấy bất kỳ vị trí nào.

- Dùng que tre hoặc gỗ lấy phân ngay sau khi bài xuất, với điều kiện phân không dính đất, cát và nước tiểu.

- Khối lượng: Tùy từng xét nghiệm mà lấy khối lượng khác nhau.

- + Xét nghiệm trực tiếp tìm trứng giun sán thường lấy 5 - 10 gam bệnh phẩm.

- + Xét nghiệm tìm con giun sán thì lấy toàn bộ khối phân vào xô sạch và khô.

- Cho bệnh phẩm vào trong lọ có dán nhãn tên bệnh nhân.

- Lấy bệnh phẩm xong thì gửi ngay đến phòng xét nghiệm.

2.2. Bệnh phẩm máu ngoại vi

2.2.1. Chuẩn bị dụng cụ

- Dụng cụ chích máu:

- + Kim chích máu một lần.

- + Bông thấm nước.

- + Cồn 70°.

- + Hộp lồng để bông khô, bông cồn, bông bẩn.

- + Khay men sạch.

- Dụng cụ xét nghiệm: Lam kính sạch đã xử lý, lam kéo.

- Bút viết kính, bút viết...

- Bệnh nhân nghỉ ngơi 15 phút trước khi lấy máu.

2.2.2. Tiến hành

- Giải thích và động viên bệnh nhân.

- Chọn vị trí chích máu: Là các vị trí da lành không có tổn thương, thường là các vị trí:

- + Người lớn: Cách móng tay 0,5 cm của đầu ngón nhẫn bàn tay trái.

- + Trẻ em: Có thể chích ở ngón chân cái hoặc gót chân.

- Sát khuẩn sạch vị trí chích máu bằng bông cồn 70°.

- Chích máu: Động tác nhanh gọn, chích sâu 2mm.

- Loại bỏ giọt máu đầu.

- Nhặn lấy giọt máu vào lam kính đúng vị trí và khối lượng theo yêu cầu

của xét nghiệm.

- Ghi tên bệnh nhân vào sổ và lam kính.
- Gửi bệnh phẩm đến phòng xét nghiệm.

2.3. Bệnh phẩm đờm

2.3.1. Chuẩn bị dụng cụ

- Lọ nhựa sạch có nắp để bệnh phẩm.
- Khẩu trang y tế.
- Găng tay cao su.

2.3.2. Tiến hành

- Hướng dẫn bệnh nhân sáng ngủ dậy khạc đờm vào lọ nhựa có nắp đây và gửi đến phòng xét nghiệm.

- Để tìm vi khuẩn lao (BK) trong đờm thường lấy 3 lần.
 - + Lần 1: Khi bệnh nhân đến khám (Tại phòng xét nghiệm).
 - + Lần 2: Lấy sáng sớm tại bệnh phòng.
 - + Lần 3: Khi bệnh nhân mang bệnh phẩm lần 2 đến (Tại phòng xét

NGHIỆM).

BẢNG KIỂM KỸ THUẬT LẤY PHÂN XÉT NGHIỆM VI SINH - KÝ SINH TRÙNG

TT	Các bước của kỹ thuật	Đánh giá	
		Đạt	Không đạt
1	Chuẩn bị dụng cụ và hóa chất đầy đủ		
2	Ghi tên bệnh nhân hoặc số hiệu vào lọ bệnh phẩm và đối chiếu với phiếu xét nghiệm		
3	Hướng dẫn bệnh nhân cách lấy bệnh phẩm		
4	Dùng que lấy bệnh phẩm với vị trí và khối lượng phù hợp		
5	Cho bệnh phẩm vào lọ đã ghi tên và số hiệu của bệnh nhân		
6	Vào sổ và gửi đến ngay phòng xét nghiệm		
7	Xử lý và rửa dụng cụ, tay của người lấy bệnh phẩm bằng xà phòng		

**BẢNG KIỂM KỸ THUẬT LẤY MÁU NGOẠI VI
XÉT NGHIỆM VI SINH - KÝ SINH TRÙNG**

TT	Các bước của kỹ thuật	Đánh giá	
		Đạt	Không đạt
1	Chuẩn bị dụng cụ và hóa chất		
2	Ghi tên hoặc số hiệu của bệnh nhân vào lam kính và đối chiếu với phiếu xét nghiệm		
3	Chọn vị trí chích máu		
4	Sát khuẩn bằng cồn 70 ^o		
5	Chích máu nhanh gọn độ sâu 2mm, dài 0,5mm		
6	Lấy máu vào lam kính với số lượng phù hợp		
7	Vào sổ ngày giờ lấy máu và gửi bệnh phẩm đến phòng xét nghiệm		
8	Xử lý và rửa dụng cụ, tay của người lấy bệnh phẩm sạch bằng xà phòng		

ĐÁP ÁN

ĐẠI CƯƠNG VI SINH Y HỌC

*** Trả lời ngắn các câu từ 1 đến 31 bằng cách điền từ hoặc cụm từ thích hợp vào chỗ trống**

1. A. Hình thái
 B. Sinh lý
2. A. Vi khuẩn.
 B. Vi nấm
3. A. Vi sinh vật giúp chẩn đoán bệnh.
 B. Dự phòng bệnh truyền nhiễm.
 C. Điều trị bệnh
4. A. Bằng kháng độc tố của vi sinh vật
 B. Sản xuất ra các loại thuốc kháng sinh
5. A. Đơn bào
 B. Vách
6. A. Riêng
 B. Đặc biệt
7. A. Hình que
 B. 20 micromet
8. A. Hình lò xo
 B. Riêng lẻ
9. Cầu trực khuẩn.
10. A. Hình cầu
 B. Hình ngọn nến
 C. Hình bầu dục (hạt cà phê)
11. B. Hai đầu vuông (hai đầu nhọn).
 C. Hình que mảnh cong (cong như hình dấu phẩy)
12. A. Xếp thành chuỗi
 C. Xếp thành hình bó củi
13. B. *Borrelia* (xoắn khuẩn sốt hồi quy)
 C. *Leptospira* (xoắn khuẩn vàng da chảy máu)
14. A. Phế cầu (song cầu hình ngọn nến)

- B. Trục khuẩn bạch hầu
- C. Trục khuẩn than
- 15. A. Trục khuẩn uốn ván
- B. Trục khuẩn hoại thư sinh hơi
- 16. B. Giai đoạn phát triển
- C. Giai đoạn ngừng phát triển
- 17. A. Vi khuẩn chưa phát triển mạnh nên dễ bị diệt
- B. Vết thương chưa hoại tử nên dễ hồi phục
- 18. A. 18°C
- B. 40°C
- 19. A. Chết
- B. Ức chế
- 20. Trung hòa (trung tính,7)
- 21. A. Thẩm thấu
- B. Môi trường xung quanh
- 22. 7 - 9‰
- 23. A. 20.000 lần
- B. Xé tan
- 24. A. 20 phút
- B. Không có nha bào và một số lớn nha bào
- 25. A. Sát khuẩn.
- B. Ức chế sự tăng trưởng.
- 26. A. Vật lý
- B. Hoá chất
- C. Sinh vật
- 27. A. Tia phóng xạ
- C. Tia cực tím
- 28. B. Tyndal
- C. Pasteur
- 29. A. Hơi nóng dưới áp suất cao
- B. Hơi nóng nhiệt điện
- 30. B. Hợp chất iod
- C. Hợp chất clo
- 31. A. Chất đối kháng (Bacteriexin).
- C. Chất kích thích.

*** Phân biệt đúng/sai các câu từ 32 đến 60 bằng cách đánh dấu X vào cột (Đ) cho câu đúng, cột (S) cho câu sai.**

TT		Đ	S
32	Đời sống của vi khuẩn ngắn ngủi nhưng sức sống và sức sinh sản rất mãnh liệt	X	
33	Vi khuẩn là những sinh vật đơn bào rất nhỏ, phải nhìn qua kính phóng đại hàng vạn lần.		X
34	Vi sinh vật giúp cho chẩn đoán bệnh bằng cách tìm vi sinh vật gây bệnh trong bệnh phẩm hoặc kháng thể tương ứng trong huyết thanh	X	
35	Đa số vi khuẩn gây bệnh cho người		X
36	Quy luật tác dụng của vi sinh vật trong đời sống mới được phát hiện ra		X
37	Do sự không ổn định, nên không dựa vào hình thể kích thước để phân loại vi khuẩn		X
38	Một số bệnh như lậu giang mai có thể chẩn đoán xác định bằng cách nhuộm soi hình thể	X	
39	Một số bệnh như lao, bạch hầu, dịch hạch, việc xác định hình thể vi khuẩn trực tiếp từ bệnh phẩm không có giá trị cao		X
40	Vi khuẩn yếm khí cần có oxy tự do		X
41	Vi khuẩn tiết ra sắc tố để hấp thu thức ăn		X
42	Phân hoá tố do vi khuẩn tiết ra trong quá trình chuyển hoá	X	
43	Khuẩn lạc bao gồm 1 loại vi khuẩn thuần nhất	X	
44	Khuẩn lạc chỉ nhìn được dưới kính hiển vi thường		X
45	Tất cả vi khuẩn gây bệnh đều là vi khuẩn dị dưỡng	X	
46	Sự dinh dưỡng của vi khuẩn là nhờ vách tế bào		X
47	Quá trình chuyển hoá vi khuẩn tiết ra độc tố	X	
48	Vi khuẩn gây bệnh phải ký sinh vào tế bào sống khác		X
49	Formol thường dùng làm chất khử khuẩn		X
50	Đối với vi khuẩn không có nha bào, ở nhiệt độ 60°C trong 30'-60' bắt đầu bị tiêu diệt	X	

51	Tia bức xạ có khả năng diệt khuẩn do làm biến đổi các phản ứng sinh vật của axit nucleic	X	
52	Nguyên tố phóng xạ có tác dụng kích thích sự phát triển của vi khuẩn.		X
53	Axit, bazơ có khả năng điện phân thành ion rất mạnh và có tác dụng sát khuẩn	X	
54	Muối đồng, muối bạc, muối thủy ngân không có tác dụng sát khuẩn		X
55	Phênol 5% trong 24 giờ giết được nha bào	X	
56	Nồng độ pH cao quá hoặc thấp quá sẽ làm thăng bằng sự trao đổi chất giữa môi trường và vi khuẩn		X
57	Tia phóng xạ không xuyên qua vật đặc		X
58	Nước đun sôi 20 phút có thể diệt được tất cả các loại vi khuẩn		X
59	Tất cả các loại vi khuẩn bị tiêu diệt khi bị Phagơ xâm nhập		X
60	VK tiết ra chất đối kháng để ức chế sự phát triển của VK khác	X	

*** Lựa chọn 1 câu trả lời đúng nhất cho các câu từ 61 đến 80 bằng cách khoanh tròn vào chữ cái đầu câu trả lời được chọn.**

- | | |
|--------|-------|
| 61. A | 71. C |
| 62. C | 72. C |
| 63. C. | 73. C |
| 64. A. | 74. C |
| 65. A | 75. B |
| 66. D | 76. C |
| 67. D | 77. E |
| 68. B | 78. E |
| 69. D | 79. C |
| 70. C | 80. D |

ĐẠI CƯƠNG VỀ MIỄN DỊCH

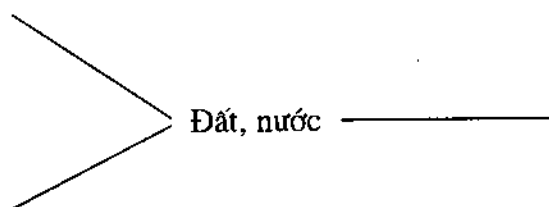
1. A. Nhiễm khuẩn không có quá trình nhiễm khuẩn.
B. Nhiễm khuẩn có quá trình nhiễm khuẩn ẩn tính.
C. Nhiễm khuẩn có quá trình nhiễm khuẩn và mắc bệnh.
2. A. Vi sinh vật gây bệnh
B. Tính chất phản ứng của cơ thể (đối tượng cảm thụ)
C. Yếu tố hoàn cảnh
3. A. Trong
B. Chết (bị phá hủy)
4. B. Số lượng mầm bệnh
C. Đường xâm nhập
5. B. Bạch cầu trung tính (Đại thực bào)
D. Dinh dưỡng
6. B. Nhiệt độ, độ ẩm
C. Địa dư
7. B. Số lượng vi sinh vật
C. Tính chất phản ứng của từng cơ thể
8. A. Bại liệt
B. Viêm gan A
9. A. Tự vệ
B. Tác động xấu...
10. A. Miễn dịch bẩm sinh
B. Miễn dịch tự nhiên
C. Miễn dịch nhân tạo
11. B. Giúp bạch cầu trong việc thực bào
D. Ngăn chặn sự xâm nhập của vi khuẩn và virus
12. A. An toàn
B. Kích thích cơ thể sinh kháng thể
13. A. Đáp ứng miễn dịch dịch thể
B. Đáp ứng miễn dịch qua trung gian tế bào
14. A. Do cơ thể tổng hợp ra
B. Kháng nguyên
15. A. Là
B. Đáp ứng miễn dịch (kích thích cơ thể sinh kháng thể)
16. A. Điều trị
B. Kháng thể

		Đ	S
17	Ngoại độc tố thường được dùng làm vaccin	X	
18	Độc lực của vi khuẩn là yếu tố duy nhất quyết định khả năng gây bệnh nhiễm khuẩn		X
19	Mức độ nặng nhẹ của bệnh không chỉ tùy thuộc vào số lượng vi khuẩn xâm nhập vào cơ thể	X	
20	Bạch cầu trung tính tăng trong bệnh nhiễm khuẩn	X	
21	Một số bệnh truyền nhiễm mãn bệnh vẫn còn trên cơ thể sau khi đã khỏi bệnh	X	
22	Những bệnh nhân cùng nhiễm 1 loại vi sinh vật sẽ có những biểu hiện lâm sàng giống nhau		X
23	Vi sinh vật xâm nhập vào cơ thể gây rối loạn cơ chế điều hòa thần kinh gọi là nhiễm khuẩn không có quá trình nhiễm khuẩn		X
24	Để phòng bệnh cần chú ý đến trường hợp nhiễm khuẩn thể ẩn	X	
25	Độc lực vi khuẩn cao, sức đề kháng của cơ thể kém dễ bị nhiễm khuẩn cục bộ		X
26	Kháng thể có khả năng kết hợp đặc biệt với kháng nguyên	X	
27	Dùng vaccin để điều trị tức là đưa vào cơ thể một lượng vi sinh vật yếu, mất độc	X	
28	Huyết thanh phải được sử dụng rộng rãi (>80%)		X
29	Trẻ dưới 6 tháng tuổi ít mắc bệnh do trẻ tự sinh kháng thể sau khi tiếp xúc với kháng nguyên		X
30	Dùng vaccin phải chú ý đến phản ứng phụ	X	
31	Tế bào lympho T do tuyến ức sản xuất ra		X
32	Kháng thể là Globulin có trong huyết thanh	X	
33	Trọng lượng phân tử không ảnh hưởng đến tính kháng nguyên		X
34	Bản chất của kháng nguyên là glucid, lipid		X
35	Mỗi loại vi khuẩn có 1 loại kháng nguyên		X

36. D; 37. C; 38. C; 39. C; 40. A; 41. D; 42. E; 43. A; 44. A; 45. C; 46. E;

MỘT SỐ VI KHUẨN GÂY BỆNH THƯỜNG GẶP

1. A. Dung huyết tố
B. Độc tố diệt bạch cầu
C. Độc tố ruột
2. A. Tiêu hóa
B. Bạch huyết
C. Máu
3. A. Cấy máu vào tuần đầu
B. Cấy phân vào tuần thứ hai
C. Làm phản ứng huyết thanh chẩn đoán vào tuần thứ hai
4. A. Được tạo thành do fibrin và tế bào viêm
B. Màu trắng xám
C. Dai, khó bóc (khi bóc chảy máu)
5. A. Xét nghiệm đờm nhuộm Zin nelxen (Ziel-Neelsen)
B. Nuôi cấy
C. Tiêm truyền cho chuột lang (hoặc Mantoux).
6. Điền vào chỗ trống trong sơ đồ lây truyền dịch thể bệnh Leptospira:



Gia súc (trâu, ngựa...)

7. - Thời kỳ 1: Lấy máu lúc bệnh nhân sốt cao
- Thời kỳ 2: Lấy nước tiểu và lấy máu làm phản ứng huyết thanh
8. A; 9. B; 10. D; 11. B; 12. A; 13. B; 14. D; 15. E
16. Đ; 17. S 24. Đ; 25. Đ 32. Đ; 33. S 40. Đ; 41. Đ
18. S; 19. S 26. S; 27. S 34. S; 35. S 42. Đ; 43. S
20. Đ; 21. Đ 28. Đ; 29. S 36. Đ; 37. Đ 44. Đ; 45. Đ
22. S; 23. Đ 30. S; 31. S 38. S; 39. Đ
46. B; 47. C; 48. E; 49. B; 50. D; 51. C; 52. D; 53. C; 54. D; 55. E; 56. D;
57. C; 58. B; 59. D; 60. E; 61. D; 62. E; 63. B; 64. D; 65. D.

VI RÚT

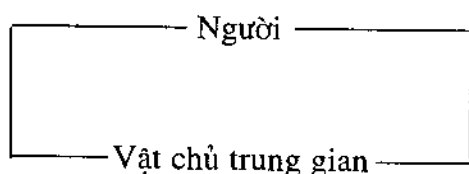
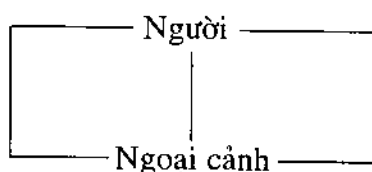
1. Một loại tế bào
 2. A. $-20^{\circ}\text{C} - 40^{\circ}\text{C}$.
B. Hàng tháng.
 3. A. Miễn dịch tự nhiên.
B. Miễn dịch bẩm sinh.
C. Miễn dịch nhân tạo.
 4. A. Phân lập từ bệnh phẩm nuôi trên tế bào (súc vật, bào thai gà).
B. Tìm kháng thể trong huyết thanh.
 5. A. Một ngày.
B. Hai ngày.
 6. A. Dây thần kinh.
B. Não tủy.
 7. B. Máu.
C. Hệ thần kinh trung ương.
 8. A. Máu
B. Hô hấp.
9. Đ; 10. S; 11. S; 12. S; 13. S; 14. S; 15. S; 16. S; 17. Đ; 18. Đ; 19. S
20. A; 21. B; 22. A; 23. C; 24. A; 25. B; 26. C; 27. C; 28. E

ĐẠI CƯƠNG VỀ KỸ SINH TRÙNG Y HỌC

1. A. Sinh vật khác đang sống
B. Sinh chất
2. A. Trứng hoặc ấu trùng
B. Sinh sản hữu tính
3. A. Chu kỳ đơn giản. Ví dụ: Giun đũa, giun móc.
B. Chu kỳ phức tạp. Ví dụ: Giun chỉ, sán dây.
4. B. Khí hậu
C. Thổ nhưỡng
E. Tai họa
5. B. Cách ăn uống.
C. Số lượng chất lượng thức ăn.

6. A. Chiếm sinh chất của vật chủ.
B. Gây nhiễm độc cho cơ thể vật chủ.
C. Gây tắc, chèn ép, viêm, dị ứng.
D. Gây biến chứng ngoại khoa.
7. A. Giai đoạn phát triển
B. Loại ký sinh trùng.

8.



CTPT của:

1. Giun đũa (giun tóc)
2. Giun móc (giun kim)

CTPT của:

1. Giun chỉ
2. Sán dây

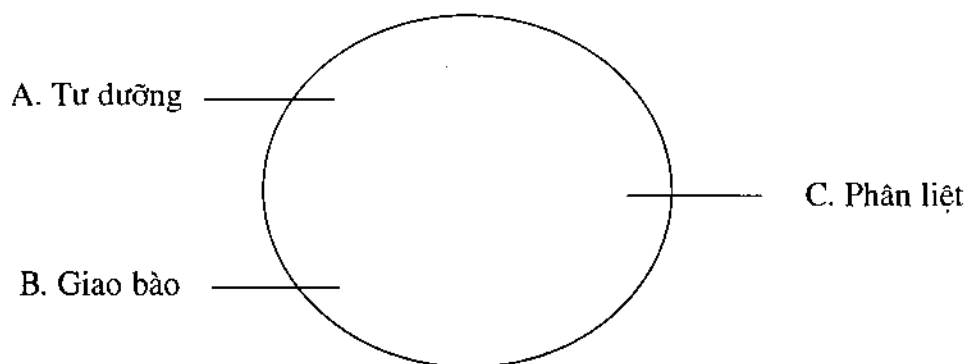
9. S; 10. Đ; 11. S. 12. S. 13. S; 14. Đ; 15. Đ

16. D; 17 B; 18. D; 19. B; 20. C; 21. D; 22. B; 23. D; 24. A; 25. E; 26. E;
27. A; 28. E; 29. D

ĐƠN BÀO KÝ SINH

1. A. Thể ăn hồng cầu.
B. Thể hoạt động chưa ăn hồng cầu.
C. Thể bào nang.
2. A. Một chân giả trong suốt.
B. Ngoại nguyên sinh chất.
3. A. Hạt nhỏ và chứa hồng cầu.
B. Trung thể.
4. A. Bảo vệ và phát tán amip.
B. Nhân.

5. A. Hội chứng lỵ.
B. Đau quần.
6. A. Mọc treo.
B. Gan.
7. A. Plasmodium Falciparum.
B. Plasmodium vivax.
8. A. Falciparum.
B. Máu ngoại vi.
- 9.



10. Sự phát triển của Plasmodium trong cơ thể người bao gồm 2 giai đoạn:
A. Chu kỳ phát triển trên cơ thể người.
B. Chu kỳ phát triển trên muỗi.
11. A. Phá vỡ hồng cầu.
B. Con sốt lâm sàng
12. A. Máu.
B. Tiêu hủy.

13. S; 14. Đ; 15. S; 16. S; 17. S; 18. Đ; 19. S; 20. Đ; 21. S; 22. Đ; 23. S;
24. S; 25 Đ; 26. S

27. B; 28. C; 29. B; 30. C; 31. C; 32. B; 33. B; 34. B; 35. E; 36. D

GIUN SÁN GÂY BỆNH THƯỜNG GẶP

1. A. Tập quán dùng phân tươi bón ruộng
B. Người dân thường đi chân đất ra ruộng
C. Đất trồng rau thường thích hợp cho ấu trùng phát triển
2. B. Máu ngoại vi.
C. Dạ dày muối.
3. A. Diệt muỗi, diệt bọ gậy.
B. Nằm màn.
C. Điều trị người bệnh.
4. A. Ruột non.
B. Trứng có ấu trùng.
C. Ấu trùng.
5. A. Giun móc.
B. Giun kim.
C. Sán lá gan.
6. A. Trứng có ấu trùng.
B. Ấu trùng thoát vỏ.
7. B. Máu.
D. Phổi.

8. S; 9. Đ; 10. S; 11. S; 12. Đ; 13. Đ; 14. Đ; 15. S; 16. S

17. E; 18. C; 19. B; 20. E; 21. B; 22. A; 23. C; 24. D; 25. C; 26. B; 27. A;
28. D; 29. A; 30. D; 31. B; 32. B. 33. D; 34. C. 35. B; 36. C; 37. A; 38. D

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Đỗ Dương Thái, Nguyễn Thị Minh Tâm, Phạm Văn Thân, Phạm Trí Tuệ, Đinh Văn Bền - *Quyển I, II, II Ký sinh trùng và bệnh ký sinh trùng ở người*- Nhà xuất bản Y học 1973 - 1974
2. Đỗ Dương Thái, Nguyễn Thị Minh Tâm, Phạm Văn Thân, Phạm Trí Tuệ, Phạm Hoàng Thế, Hoàng Tân Dân - *Bài giảng ký sinh trùng y học* - Nhà xuất bản Y học 1986
3. Nguyễn Thị Minh Tâm, Phạm Văn Thân, Phạm Trí Tuệ, Phạm Hoàng Thế, Hoàng Tân Dân, Trương Kim Phượng, Phan Thị Hương Liên- *Ký sinh trùng y học* - Nhà xuất bản Y học 1998
4. Phạm Song - *Lâm sàng và điều trị sốt rét* - Nhà xuất bản Y học 1994
5. *Ký sinh trùng y học* - Trung tâm đào tạo và bồi dưỡng cán bộ y tế TP Hồ Chí Minh 1994
6. Vũ Thị Phan - *Dịch tễ học bệnh sốt rét và phòng chống sốt rét ở Việt Nam* - Nhà xuất bản Y học 1996
7. Bộ môn Vi sinh vật trường Đại học Y Hà Nội - *Vi sinh y học* - Nhà xuất bản Y học Hà Nội, 2003.
8. Bộ Y tế, Vụ Khoa học đào tạo - *Các môn khoa học cơ sở tập II* - Đề án hỗ trợ đào tạo 03 - SIDA/INDEVELOP.

MỤC LỤC

Lời giới thiệu.....	3
Lời nói đầu.....	5
 Phần 1: VI SINH Y HỌC	 9
1 Đại cương vi sinh y học.....	11
2 Đại cương về miễn dịch và ứng dụng trong y học.....	29
3 Một số vi khuẩn gây bệnh thường gặp.....	42
<i>Các cầu khuẩn gây bệnh</i>	42
<i>Các trực khuẩn gây bệnh - Trực khuẩn gây bệnh đường ruột</i>	46
<i>Trực khuẩn gây bệnh khác</i>	49
<i>Một số xoắn khuẩn gây bệnh</i>	51
4 Vi rút.....	61
 Phần 2: KÝ SINH TRÙNG Y HỌC	 67
5 Đại cương về ký sinh trùng y học.....	69
6 Một số ký sinh trùng gây bệnh.....	82
<i>Đơn bào ký sinh</i>	82
<i>Ký sinh trùng sốt rét, amip, trùng roi, trùng lông.</i>	
<i>Giun sán gây bệnh thường gặp</i>	92
<i>Giun đũa, giun tóc, giun móc, giun kim, giun chỉ.</i>	
<i>Sán lá, sán dây.</i>	
7 Phương pháp lấy bệnh phẩm, bảo quản bệnh phẩm để làm xét nghiệm vi sinh - ký sinh trùng.....	104
 <i>Đáp án</i>	 108
<i>Tài liệu tham khảo</i>	119

**BỘ GIÁO TRÌNH XUẤT BẢN NĂM 2005
KHỐI TRƯỜNG TRUNG HỌC Y TẾ**

1. GIẢI PHẪU SINH LÝ
2. VI SINH - KỸ SINH TRÙNG
3. DƯỢC LÝ
4. DINH DƯỠNG
5. KỸ NĂNG GIAO TIẾP - GIÁO DỤC SỨC KHỎE
6. ĐIỀU DƯỠNG CƠ BẢN
7. KỸ THUẬT ĐIỀU DƯỠNG
8. ĐIỀU DƯỠNG NỘI KHOA
9. ĐIỀU DƯỠNG NGOẠI KHOA
10. ĐIỀU DƯỠNG NHI KHOA
11. ĐIỀU DƯỠNG BỆNH TRUYỀN NHIỄM
12. VẬT LÝ TRỊ LIỆU - PHỤC HỒI CHỨC NĂNG
13. ĐIỀU DƯỠNG CỘNG ĐỒNG
14. VỆ SINH PHÒNG BỆNH
15. ĐIỀU DƯỠNG BỆNH CHUYÊN KHOA
16. Y HỌC CỔ TRUYỀN
17. CẤP CỨU BAN ĐẦU



Giá: 15.500đ